

LAPORAN UMUM

**MAGANG TENTANG KESELAMATAN DAN  
KESEHATAN KERJA DI PT. TIRTA  
INVESTAMA PANDAAN  
JAWA TIMUR**



Oleh:

**Shahena Slim  
NIM. R0007148**

**PROGRAM DIPLOMA III HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2010**

## **PENGESAHAN**

Laporan Umum dengan judul :

**Magang Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
di PT. Tirta Investama Pandaan  
Jawa Timur**

dengan peneliti :

**Shahena Slim  
NIM. R0007148**

telah diuji dan disahkan pada tanggal :

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Putu Suriyasa, dr.,MS,PKK,Sp.Ok  
NIP. 19481105 198111 1 001**

**Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg.  
NIP. 19640929 198803 1 019**

**Ketua Program  
D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja FK UNS**

**Putu Suriyasa, dr.,MS,PKK,Sp.Ok  
NIP. 19481105 198111 1 001**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT dan tak lupa sholawat serta salam selalu tercurah bagi Nabi besar junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah robbil ‘alamin atas segala rahmat, hidayah, kekuatan dan kemudahan yang dilimpahkan Allah SWT sehingga penulis dapat melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) serta penyusunan laporan dengan judul “**Magang Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT Tirta Investama Pandaan Jawa Timur**” dapat diselesaikan.

Penulisan laporan ini dimaksudkan untuk memenuhi tugas sebagai persyaratan kelulusan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. Selain itu, praktek kerja lapangan ini dilakukan guna menambah ilmu bagi mahasiswa tentang penerapan ilmu-ilmu yang di dapatkan selama kuliah dan mengetahui permasalahan dan hambatan yang ada mengenai penerapan Keelamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja.

Pelaksanaan kerja praktek dan penyusunan laporan ini penulis telah dibantu dan dibimbing oleh banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. A.A Subiyanto, dr.,MS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Putu Suriyasa, dr., MS, PKK, Sp.OK selaku Ketua Program Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Universitas Sebelas Maret Surakarta dan

pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan saran dalam penyusunan laporan ini.

3. Bapak Tarwaka, PGDip.Sc., Merg, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan laporan ini.
4. Ibu Eri Setyowati, selaku pembimbing lapangan di PT. Tirta Investama Pandaan.
5. Bapak Antok Wimbanu dan Bapak Yovi Kurniawan Putra yang telah membantu penulis mencari informasi tentang penerapan K3.
6. Seluruh karyawan di PT. Tirta Investama Pandaan, terutama pekerja *palleting* di area 600 ml yang telah bersedia menjadi objek penelitian.
7. Bapak, Ibu, Kakak dan Adikku yang tidak henti-hentinya memberikan doa, dorongan semangat dan curahan kasih sayang kepada penulis.
8. Teman-teman angkatan 2007 Hiperkes dan Keselamatan Kerja UNS serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan laporan ini.
9. Seseorang yang berarti penting bagiku yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepadaku. Terima kasih atas doa yang telah kau panjatkan untukku.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya Mahasiswa D.III Hiperkes dan KK Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret dapat menambah pengetahuan dalam mempelajari masalah-masalah yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangannya. Maka penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran yang membangun demi sempurnanya laporan ini.

Surakarta, Mei 2010

Penulis

**Shahena Slim**

**R0007148**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Magang.....	3
C. Manfaat Magang.....	4
BAB II. METODOLOGI PENGAMBILAN DATA.....	6
A. Persiapan .....	6
B. Lokasi Dan Waktu Pengambilan Data .....	6
C. Teknik Pengumpulan Data.....	7
D. Pelaksanaan.....	7
BAB III HASIL.....	9
A. Gambaran Umum Perusahaan .....	9
B. Proses Produksi.....	19
C. Faktor Bahaya Dan Potensi Bahaya.....	25
D. Keselamatan Kerja.....	31
E. Pelayanan Kesehatan.....	40

F. Ergonomi.....	43
G. Gizi kerja .....	48
H. Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja .....	50
I. Sistem Manajemen Lingkungan.....	59
<b>BAB IV. PEMBAHASAN .....</b>	<b>62</b>
A. Potensi Bahaya dan Faktor Bahaya.....	62
B. Keselamatan Kerja.....	68
C. Pelayanan Kesehatan .....	75
D. Ergonomi.....	79
E. Gizi Kerja .....	82
F. Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja .....	83
G. Sistem Manajemen Lingkungan.....	84
<b>BAB V. PENUTUP .....</b>	<b>86</b>
A. Kesimpulan.....	86
B. Saran .....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>90</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Identifikasi Faktor Bahaya.....	26
Tabel 2. Identifikasi Potensi Bahaya.....	27
Tabel 3. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan.....	29
Tabel 4. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya.....	30
Tabel 5. Spesifikasi Alat Pelindung Diri.....	32



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keterangan Magang di PT. Tirta Investama
- Lampiran 2. Lay Out Jalur Evakuasi
- Lampiran 3. Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT. Tirta Investama
- Lampiran 4. *Basic Safety Rule* PT. Tirta Investama
- Lampiran 5. Form penyelidikan insiden
- Lampiran 6. Form Pelaksanaan Pengukuran Lingkungan Kerja
- Lampiran 7. Form Ijin Kerja Safety
- Lampiran 8. Proses Kerja Water Waste Treatment Plant
- Lampiran 9. Jadwal Kegiatan Magang di PT. Tirta Investama
- Lampiran 10. Struktur Organisasi Perusahaan
- Lampiran 11. Ijin Untuk Pekerjaan Berbahaya
- Lampiran 12. Struktur Tim Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat
- Lampiran 13. Plant Safety Committe
- Lampiran 14. WISE Safety Committe
- Lampiran 15. Checklist *Hidrant*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam upaya menghasilkan suatu produk yang berkualitas tinggi dan sebagai pemenuhan kebutuhan bagi konsumen menuntut untuk menggunakan teknologi canggih berupa alat-alat yang modern. Penggunaan alat-alat canggih tentunya akan mendatangkan bahaya bagi operatornya atau bagi karyawan lain serta memberikan dampak negatif bagi lingkungan dan masyarakat sekitarnya. Di sinilah pengelolaan keselamatan dan kesehatan kerja yang maksimal diharapkan dapat meminimalisasi dampak negatif yang ditimbulkan dari sebuah proses produksi, sehingga usaha efisiensi dan peningkatan produktifitas yang dilakukan perusahaan dapat terwujud (Anonim, 2007).

Faktor sumber daya manusia merupakan aset utama yang menentukan keberhasilan proses produksi, sehingga perlu diberikan perlindungan kerja yang sebaik-baiknya agar dapat menunjukkan penampilan kerja yang baik yang akan tercermin dalam tingkat produktivitas kerja yang tinggi (Suma'mur, 1995).

Tidak hanya upah yang menjadi tolok ukur dalam menentukan jenis pekerja, keselamatan kerja merupakan hal yang seharusnya juga menjadi prioritas utama. Keselamatan dan Kesehatan Kerja pun telah di atur dalam undang-undang No. 1 tahun 1970 yang isinya antara lain tentang syarat-syarat keselamatan kerja yang bertujuan:

1. Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatan dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan dan meningkatkan produktivitas nasional.
2. Melindungi setiap orang yang berada di tempat kerja atas hak keselamatannya.
3. Sumber produksi yang dipakai dan dipergunakan secara aman dan efisien.

Oleh karena itu sudah menjadi kewajiban perusahaan untuk melaksanakan secara berkala terhadap pelaksanaan perundang-undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) guna mencapai keselamatan, kesehatan serta kesejahteraan bagi tenaga kerja dan masyarakat sekitar (Suma'mur, 1995).

PT. Tirta Investama Pandaan adalah sebuah perusahaan air minum yang sudah menggunakan teknologi canggih meskipun sebagian masih menggunakan tenaga manual. Kegiatan produksi ini mengandung bahaya tinggi baik bagi karyawan maupun dampaknya bagi lingkungan. Oleh karena itu, penting adanya pengelolaan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan hidup.

PT. Tirta Investama Pandaan merupakan salah satu industri yang sudah menerapkan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan hidup serta telah menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) bagi karyawan dan bagi orang lain yang ada di tempat kerja, *training* K3, sarana dan prasarana pengolahan limbah hasil industri, dll.

Dengan praktek kerja lapangan di PT. Tirta Investama Pandaan dapat menimba ilmu pengetahuan dan pengalaman yang berkenaan dengan Higene Perusahaan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Selain itu mahasiswa dapat

berlatih untuk mengidentifikasi bahaya, penyebab terjadinya kecelakaan kerja dan menemukan penanganannya.

Dengan adanya praktek kerja lapangan, disamping untuk memenuhi syarat kelulusan juga sebagai latihan kerja untuk mahasiswa sebelum benar-benar bekerja serta menambah pengalaman dan ilmu yang didapat dari tempat magang.

Berkaitan dengan latar belakang tersebut di atas, maka penulis melaksanakan observasi dan penelitian serta menyusun Laporan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. Tirta Investama Pandaan.

### **B. Tujuan Magang**

1. Untuk mengetahui faktor-faktor bahaya yang ada di PT. Tirta Investama Pandaan.
2. Untuk mengetahui potensi-potensi bahaya yang ada di PT. Tirta Investama Pandaan.
3. Untuk mengetahui penerapan aspek-aspek keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Tirta Investama Pandaan.
4. Untuk mengetahui bagaimana penerapan pelayanan kesehatan di PT. Tirta Investama Pandaan.
5. Untuk mengetahui penerapan ilmu *industrial hygiene* dan ilmu ergonomi di PT. Tirta Investama Pandaan
6. Penulis dapat mendiskripsikan upaya-upaya pengelolaan keselamatan dan kesehatan kerja secara sistematis dalam suatu laporan yang dapat menjadi informasi bagi para pembacanya.

### **C. Manfaat Magang**

Dari pelaksanaan magang yang dilaksanakan penulis, dapat memberikan manfaat antara lain:

#### **1. Bagi Mahasiswa**

- a. Sebagai wahana pelatihan kerja bagi penulis dalam bidang Hiperkes dan Keselamatan Kerja.
- b. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di perindustrian minuman.
- c. Dapat membandingkan ilmu Keselamatan dan Kesehatan Kerja teori dengan yang diterapkan di perusahaan untuk menghasilkan suatu karya ilmiah.
- d. Menambah pengetahuan penulis tentang faktor dan potensi bahaya yang ada di suatu perindustrian.

#### **2. Bagi Perusahaan**

Dapat memberikan masukan-masukan bagi perusahaan tentang upaya penanggulangan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan hidup. Agar terjadinya kecelakaan akibat kerja, penyakit akibat kerja dapat diminimalisir. Serta mencegah terjadinya pencemaran lingkungan.

#### **3. Program D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja**

- a. Meningkatkan kualitas mahasiswa D.III Hiperkes dan KK tentang penerapan ilmu K3 di dunia kerja.

- b. Menambah referensi perpustakaan D.III Hiperkes dan KK untuk perkembangan ilmu pengetahuan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja disuatu perusahaan.

## **BAB II**

### **METODOLOGI PENGAMBILAN DATA**

#### **A. Persiapan**

##### **1. Permohonan Ijin Praktek Kerja Lapangan di PT. Tirta Investama**

Persiapan dilakukan penulis sebelum magang yaitu pada tanggal 22 November 2009. Penulis mengirimkan proposal magang kepada PT. Tirta Investama Pandaan

Kemudian PT. Tirta Investama Pandaan memberikan jawaban pada tanggal 3 Desember 2009 dan kemudian mengirimkan surat jawaban penerimaan magang dari PT. Tirta Investama pada tanggal 7 Januari 2010.

##### **2. Pembekalan untuk Magang**

Pembekalan bertujuan untuk memberikan tambahan wawasan bagi mahasiswa yang akan melaksanakan tugas magang. Pembekalan ini diberikan oleh dosen pengajar Program D-III Hiperkes dan Keselamatan Kerja. Selain itu, penulis juga berusaha membekali diri dengan membaca beberapa referensi yang berhubungan keselamatan dan kesehatan kerja.

#### **B. Lokasi dan Waktu Pengambilan Data**

Lokasi penelitian di Divisi *Health Safety Environment Department* PT. Tirta Investama Jalan Surabaya-Malang km 48,5 Desa Karang Jati Kecamatan Pandaan Kabupaten Pasuruan 67156.

Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan selama 3 bulan yang dihitung mulai tanggal 1 Februari 2010 sampai tanggal 30 April 2010.

### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik Pengumpulan data dilaksanakan dengan metode:

#### **1. Obervasi**

Teknik pengumpulan data ini dengan pengamatan langsung terhadap penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lapangan PT. Tirta Investama Pandaan.

#### **2. Wawancara**

Untuk melengkapi data yang diperoleh dari observasi, penulis mengadakan wawancara atau interview ini dilakukan dengan tanya jawab langsung kepada karyawan ataupun kepada *Health Safety Environment Department* PT. Tirta Investama Pandaan yang berkaitan dengan masalah keselamatan dan kesehatan kerja.

#### **3. Kepustakaan**

Selain dengan pengamatan langsung dan wawancara, juga dengan membaca laporan-laporan dan buku-buku yang berkaitan tentang Keselamatan dan Kesehatan kerja.

### **D. Pelaksanaan**

Pelaksanaan data dilaksanakan selama dua bulan dihitung mulai tanggal 1 Februari 2010 sampai dengan 30 April 2010.



Pada awal pelaksanaan magang, penulis melakukan pengamatan lapangan untuk pencarian data laporan khusus, karena judul laporan khusus yang ditentukan perusahaan merupakan proyek dari perusahaan yang harus terlebih dahulu dilaksanakan. Setelah itu penulis melakukan pengukuran data yang diperlukan untuk proyek tersebut.

Setelah selesai proyek tersebut, kemudian penulis melakukan survey ke lapangan untuk pengenalan sekaligus mencari data-data untuk pembuatan laporan umum yang meliputi: observasi mengenai proses produksi, observasi pengolahan atau pemantauan lingkungan, pencarian data pelengkap melalui *work instruction* yang ada di perusahaan dan buku referensi.

## **BAB III**

### **HASIL MAGANG**

#### **A. Gambaran Umum Perusahaan**

##### **1. Sejarah Perusahaan**

PT. Tirta Investama Pandaan merupakan salah satu perusahaan air minum dalam kemasan (AMDK) yang tergabung dalam AQUA GROUP. PT. Tirta Investama Pandaan ini didirikan tahun 1983 dan mulai awal produksi pada tanggal 28 april 1984, pada awalnya perusahaan ini hanya mempunyai 28 karyawan dengan kemasan produksi gallon, 1500 ml,dan 625 ml.

Awal sejarah PT. Tirta Investama Pandaan ini dibangun adalah karena alasan meningkatnya jumlah kebutuhan masyarakat terhadap air minum dalam kemasan, sehingga dibukalah lisensi mendirikan PT. Tirta Investama Pandaan. Perusahaan ini awal mulanya adalah bernama PT. Tirta Jaya Utama, dimana pabrik ini dibangun diatas tanah seluas 6.200 m<sup>2</sup>.

Perjalanan perusahaan ini pada tahun 1985 namanya dirubah kembali menjadi PT. Tirta Jayamas Unggul dan pada tahun 2000 dirubahkembali menjadi PT. Tirta Investama (PT. TIV). Tahun 2006 tercatat sebagai karyawan sebanyak 1337 dengan kapasitas produksi 694.571.006 liter dan pad saat ini karyawan dari PT. Tirta Investama Pandaan menurun menjadi 1240.

Kepemilikan saham AQUA GRUP saat ini kapasitasnya sangat kecil. Semenjak AQUA bekerjasama dengan GRUP DANONE pada 4 september

1998 kepemilikan sahamnya terus menurun, terbukti pada tahun 2001 saham AQUA mencapai 40% dan DANONE 70%, sampai saat ini tahun 2010 DANONE telah menguasai saham AQUA sebesar 80%, sehingga dalam manajemen perusahaanpun telah diolah penuh oleh mereka.

PT. Tirta Investama Pandaan saat ini memproduksi dengan kemasan ulang 5 gallon, 375/380 ml, dan kemasan sekali pakai 240 ml, 600 ml, 1500 ml dan 500 ml untuk merk MIZONE. Kawasan pabrik yang sama dari PT. TIRTA INVESTAMA Pandaan ini membuka air minum isotonic bervitamin dengan merk dagang MIZONE. Produksi MIZONE berada di Pasuruan dan hanya satu-satunya di Indonesia dan MIZONE sendiri memenuhi semua kebutuhan wilayah Indonesia, hal ini disebabkan kualitas dari air dan kemampuan daerah pabrik tersebut dalam menyediakan bahan baku.

PT. TIRTA INVESTAMA Pandaan juga telah mendapat sertifikat ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, ISO 2200, GMP/GHP/GSP, OSHM, penerapan system manajemen K3, serta penerapan HACCP.

## 2. Lokasi Umum Perusahaan

### a. Lokasi Perusahaan

PT. TIRTA INVESTAMA Pandaan terletak di jalan raya Surabaya Malang KM 48,5 Karangjati Pandaan Pasuruan dengan total areal seluas 79.980 m<sup>2</sup>, dimana areal tersebut dibagi menjadi dua bagian utama yakni areal terbuka seluas 39.935 m<sup>2</sup>, dan areal yang terpakai adalah seluas 40.045 m<sup>2</sup> yang difungsikan sebagai areal bangunan pabrik.

Letak pabrik yang strategis sangat memudahkan sistem transportasi untuk produksi dan pemasaran. PT. TIRTA INVESTAMA Pandaan yaitu berada pada jalur lalu lintas Surabaya – Malang, dimana jalur ini adalah jalan perlintasan bisnis di Jawa Timur. Penentuan lokasi pabrik yang tepat perlu dilakukan sehingga mendapatkan titik maksimal yakni produksi dan pemasaran dari produksi perusahaan tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Assauri (1999) bahwa penentuan lokasi perusahaan atau pabrik yang tepat dapat membantu perusahaan atau pabrik beroperasi dengan lancar, efektif dan efisien. Sedangkan menurut Wignjosoebroto (2003), lokasi pabrik yang paling ideal adalah terletak pada tempat yang akhirnya mampu memberikan total biaya produksi yang rendah dan keuntungan yang maksimal.

#### b. Lokasi Perusahaan terhadap Bahan Baku

Lokasi dari PT. TIRTA INVESTAMA Pandaan ini berada di kaki gunung Arjuno. Sumber mata air yang dipergunakan untuk produksi semuanya diambil dari sumber air gunung Arjuno, dimana 3 sumber mata air tersebut lokasinya berada di dalam pabrik dan telah mengalami verifikasi dalam berbagai tahapan yang memakan waktu minimal 2 tahun pengujian.

Sumber pertama digunakan untuk produksi AMDK dengan merk dagang AQUA yang berkapasitas 240 ml dan 1500 ml. Sumber kedua digunakan untuk produksi AMDK dengan merk dagang AQUA yang berkapasitas 600 ml dan 5 gallon, sedangkan untuk sumber ketiga digunakan untuk produksi AMDK dengan merk dagang MIZONE dengan kapasitas 500 ml.

Bahan baku yakni sumber mata air dari gunung Arjuno Pandaan merupakan jenis kualitas air terbaik (fisik, kimia, mikrobiologi) dari semua sumber mata air yang ada didaerah lain yang saat ini juga diambil oleh AQUA GRUP, hal tersebut dinyatakan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh laboratorium DANONE setiap tahun (DANONE laboratory, 2009). Hasil pencapaian tersebut telah memiliki standart pengolahan yang dibebankan oleh WHO, IBWA, dan DepKes RI.

Penempatan lokasi pabrik yang dekat dengan sumber mata air adalah salah satu kunci keberhasilan AQUA dalam memenuhi kebutuhan air minum masyarakat. Hal ini juga akan memberikan dampak penting terhadap nilai ekonomi dan produksi perusahaan, jika bahan baku dekat/berada didalam pabrik maka tidak mengeluarkan tambahan biaya pengangkutan bahan baku, dan jika bahan baku dekat/didalam pabrik maka proses produksi akan lancar karena tidak terganggu oleh sistem pengangkutan bahan baku. Hal ini juga senada dengan pernyataan.

Produk yang dihasilkan oleh AQUA adalah produk yang sehat. Hal tersebut dapat dinyatakan karena kemurnian air yang digunakan telah terjaga sejak dari sumbernya. AQUA telah membuat perlindungan bawah tanah untuk melindungi rembesan yang ada disekitarnya. Sehingga kandungan mineral AQUA tidak berubah sejak dari sumbernya dan tidak pernah terjadi kontak dengan udara sekitar, karena langsung ditampung dalam bak kedap udara dan siap proses. Secara sistematis AQUA juga melindungi kelestarian lingkungan sumber airnya

dengan melakukan penanaman pohon dilokasi penangkapan air hujan hingga lingkungan sekeliling

c. Lokasi Perusahaan terhadap Transportasi

PT. TIRTA INVESTAMA Pandaan merupakan pabrik yang difokuskan untuk memproduksi air minum dalam kemasan saja. Pabrik ini dalam melakukan tugasnya sebagai produsen akan memproduksi AMDK samapai siap kirim dan akan salurkan kedepo yang berada di Surabaya.

Perusahaan yang berada di Pandaan ini dalam ekspedisinya bekerjasama dengan CV. YPS (Yudha Pratama Sakti) yang berkedudukan di Pasuruan. Kerjasama ini dilakukan bahwa setiap produksi dari PT. TIRTA INVESTAMA Pandaan segera didistribusikan ketempat yang telah ditentukan oleh depo.

CV. YPS sampai saat ini telah mengoperasikan beberapa jenis kendaraan yang dimilikinya. Kendaraan tersebut berupa 29 truk dengan kapasitas muat 1000 kardus isi AQUA 1500 ml/truk, dan 17 container dengan kapasitas muat 2500 kardus isi AQUA 1500 ml/container.

Kebutuhan akan transportasi dalam perkembangannya di PT. TIRTA INVESTAMA Pandaan akan terus mengalami kapasitas peningkatan. Hal tersebut diindikasikan karena target produksi dari perusahaan ini yang setiap tahunnya meningkat dari tahun sebelumnya.

Akses transportasi dari pabrik menuju jalan raya sangatlah mudah dan terjangkau. Kemudahan tersebut karena posisi dari pabrik AQUA Pandaan berada disisi jalan raya jalur Surabaya – Malang.

### 3. Misi AQUA Group dan Nilai-Nilai DANONE AQUA

#### a. Misi AQUA Group

- 1) Kita mengabdikan diri untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia dengan menyediakan produk2 berbasis air yang bermutu tinggi.
- 2) Dalam situasi yang sangat agresif dan kompetitif, untuk dapat memenuhi misi ini perusahaan harus mampu tetap menjaga kesehatan finansialnya.

#### b. Nilai-nilai DANONE AQUA

##### 1) Kemanusiaan

Diantara nilai dari kemanusiaan adalah berbagi yaitu mencakup dan mengembangkan gagasan keterbukaan, dialog dan solidaritas. Juga menyangkut prinsip-prinsip dialog sosial dan kebijakan pelatihan kita, komitmen kita untuk mengembangkan kerja tim, serta dalam pola pembagian keuntungan dan komisi. Termasuk pula dalam hal ini adalah dimensi sosial dari berbagai produk. Bertanggung jawab yaitu terwujud dalam kepedulian terhadap faktor keselamatan (pabrik dan produk), keterlibatan dalam lingkungan sosial, dan pelestarian lingkungan. dan menghormati orang lain yaitu Memperhatikan adanya rasa hormat terhadap perbedaan (budaya) setempat, hormat terhadap mitra sosial (pergaulan) dan bisnis, kepedulian terhadap berbagai keterbatasan manusia menyangkut masalah ekonomi, upaya terus menerus untuk membantu kemajuan para karyawan dan melakukan suatu penilaian yang jujur atas kemampuan mereka.

## 2) Keterbukaan

Nilai-nilai keterbukaan ini antara lain: keingintahuan yaitu menandakan adanya kesadaran dan pandangan ke depan, membiasakan diri dengan orang lain, menolak gagasan dan model yang kaku serta imajinasi. Ketangkasan yaitu sama artinya dengan vitalitas, energi, kecepatan, fleksibilitas, dan kemampuan beradaptasi. dan dialog yaitu suatu komitmen untuk mengadakan diskusi dan melakukan pendekatan persuasif di atas kekuasaan. Senang dengan perdebatan dan dapat menerima pandangan yang berbeda, termasuk keinginan untuk mendengarkan.

## 3) Kedekatan

Nilai dari kedekatan ini antara lain: aksesibilitas yaitu mulai dengan pesan-pesan dan tindakan yang jelas dan terus terang, langsung dan mudah dipahami. Tercermin dalam gaya manajemen yang tidak terpusat dan informal dengan jalur komando yang pendek serta para manajer yang mampu mewujudkannya terhadap staf mereka. Juga menyiratkan adanya penawaran tentang merk dan produk kita dalam hubungan dengan para konsumen - tersedia di berbagai tempat, setiap hari, dan untuk semua orang. Terwujud dalam suatu pendekatan yang pragmatis. Kredibilitas yaitu sangat penting untuk menjadi diri sendiri - selalu berpegang pada inti dan kebiasaan pribadi. Itu berarti bertanggungjawab terhadap keputusan dan inisiatif sebagaimana layaknya. Sama artinya juga dengan keterbukaan yang tercermin lewat sikap dan tingkah laku yang terus terang serta terbuka. Empati yaitu Ditandai dengan adanya kehendak untuk membantu orang lain. Menyiratkan adanya



penerimaan bahwa faktor perasaan adalah penting dalam hubungan antar-manusia - percaya terhadap orang lain dan menghidupkan juga kepercayaan mereka. Lebih spesifik lagi, membangun hubungan dengan para pelanggan, pemasok, dan konsumen di atas mekanisme jual beli.

#### 4) Keempat Antusiasme

Nilai-nilai dari antusiasme antara lain keberanian yaitu ditandai dengan adanya kehendak untuk membantu orang lain. Menyiratkan adanya penerimaan bahwa faktor perasaan adalah penting dalam hubungan antar manusia, percaya terhadap orang lain dan menghidupkan juga kepercayaan mereka. Lebih spesifik lagi, membangun hubungan dengan para pelanggan, pemasok, dan konsumen di atas mekanisme jual beli. Haus tantangan yaitu sama artinya dengan keyakinan, dorongan untuk meyakinkan dan memimpin, kenikmatan kerja, dan kemampuan melebihi orang lain untuk mencapai keunggulan. Semangat yaitu ditandai dengan sikap optimis dan antusias serta keinginan untuk berkembang dan memimpin.

Nilai-nilai dari DANONE GROUP tersebut telah diaplikasikan dalam keseharian kerja setiap karyawan yang berada di PT. Tirta Investama Pandaan. Nilai-nilai tersebut adalah sebagai salah satu upaya perbaikan kualitas dan kuantitas internal atau eksternal sebuah perusahaan yang *leading* di Indonesia.

#### 4. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi perusahaan di PT. Tirta Investama Pandaan berkembang secara dinamis karena didorong faktor internal dan eksternal. Sejak melakukan sinergi dengan DANONE GROUP pada tahun 1998 maka AQUA

GROUP dan DANONE GROUP melakukan restrukturisasi dengan mengubah jabatan kepegawaiannya menjadi tingkatan-tingkatan profesional.

PT. Tirta Investama Pandaan mempunyai struktur organisasi yang berbentuk garis dan staff (lini dan staff). Bagan struktur organisasi PT. Tirta Investama Pandaan dapat dilihat pada Lampiran 10

Gambar bagan organisasi tersebut menunjukkan bahwa PT. TIRTA INVESTAMA Pandaan dipimpin oleh kepala pabrik. Kepala pabrik bertanggung jawab atas semua kegiatan yang ada di pabrik tersebut. Kepala pabrik memiliki tanggung jawab untuk mengontrol Kepala Bagian Gudang Produk, Kepala Bagian *Plant Control*, Kepala Bagian *Quality Control*, kepala bagian *General Manager*, Kepala Bagian Teknik, Kepala Bagian *Human Resours*, Kepala Bagian Produksi.

Setiap kepala bagian memiliki tugasnya masing-masing. Setiap bagian dari kepala bagian memiliki bawahan yang sama, yakni supervisor, foreman, karo, dan pelaksana. Bawahan tersebut juga bekerja sesuai dengan *job desk* masing-masing.

##### 5. Manajemen Perusahaan

Pola manajemen yang digunakan PT. Tirta Investama Pandaan merupakan pola manajemen yang terintegrasi tetapi secara operasional digunakan sistem Total Productive Maintenance (TPM). Sistem manajemen ini bertujuan untuk mengoptimalisasikan kinerja dari seluruh sumber daya yang ada sehingga dihasilkan produk dengan kualitas yang baik dan biaya yang rendah.

Untuk meningkatkan eksistensi PT. Tirta Investama Pandaan dalam persaingan global, maka ditetapkan sistem manajemen yang merupakan tuntutan dari konsumen, dengan didatakannya sertifikat tentang :

1. Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008, didapat dari Sucofindo International Certification Services (SICS) Indonesia.
2. Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2004, didapat dari Sucofindo International Certification Services (SICS) Indonesia.
3. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) didapat dari Depnaker dengan predikat Bendera Emas.

Manajemen PT. Tirta Investama Pandaan yang menangani pelaksanaan manajemen TPM digolongkan menjadi tiga tingkatan. Direksi merupakan tingkat tertinggi dalam perusahaan yang menentukan kebijaksanaan-kebijaksanaan yang mengikat, baik ke dalam maupun ke luar perusahaan. Manajemen menengah merupakan tingkat kedua yang menjembatani antara manajemen atas dengan manajemen bawah. Tingkat manajemen menengah ini sangat besar pengaruhnya terhadap produktivitas perusahaan karena manajemen menengah merupakan perencana dan penerjemah kebijaksanaan-kebijaksanaan manajemen atas. Manajemen menengah meliputi Supervisor, kepala sub bagian, kepala seksi dan kepala. Setiap personil mempunyai wewenang mengambil keputusan sesuai dengan fungsinya masing-masing.

## **B. Proses Produksi**

### **1. Penanganan Air**

PT. Tirta Investama merupakan perusahaan yang menghasilkan Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) dengan menggunakan air sebagai bahan baku tersebut yang berasal dari sumber mata air pegunungan yang mengalir, kemudian air tersebut di alirkan ke tempat penampungannya melalui pipa stainless steel atau baja tahan karat untuk menjaga agar air tetap steril dan tetap memenuhi persyaratan keamanan pangan. Penyimpanan ini hanya sementara karena selanjutnya air akan mengalami proses pemurnian atau penyaringan.

### **2. Proses Pengolahan dan Sterilisasi Air**

Proses penyaringan ini dilakukan secara berlapis untuk memastikan tidak ada benda asing atau kandungan lain yang tidak diinginkan tercampur ke air. Setelah proses penyaringan, selanjutnya air AQUA melewati suatu sistem pengamanan pangan atau *food safety skid* untuk menghilangkan mikroba patogen atau mikroba yang berbahaya untuk kesehatan tubuh. Setelah melalui sistem pengamanan tersebut AQUA siap dikemas.

### **3. Proses Pencucian Botol**

Kebersihan botol mempengaruhi mutu air minum, sehingga dalam pencucian botol harus benar-benar bersih, bebas dari kuman dan bau. Botol 1500, 600 ml dan mizone tidak mengalami pencucian botol, karena botol 1500, 600 ml dan mizone selalu diproduksi yang baru. Sedang yang mengalami pencucian hanya botol gallon saja. Gallon ada yang diproduksi baru dan ada yang pemakaian ulang gallon yang dari konsumen. Botol Gallon yang berasal dari konsumen

sebelum diisi dengan air, mengalami pencucian secara manual terlebih dahulu dengan tenaga manusia. Botol yang masih layak pakai dicuci dengan disikat bagian luar dan dalam botolnya, sedangkan botol yang berkerak direndam dengan menggunakan cairan HCL selama 3-4 jam kemudian dibersihkan lagi secara manual. Setelah itu botol dicek apakah sudah benar-benar bersih baru kemudian diberi label dan dimasukkan ke mesin pencucian otomatis (Washer 5 Gallon).

Dalam mesin Washer 5 Gallon, botol gallon dicuci dengan tahap-tahap sebagai berikut:

a. Pencucian Awal

Setelah botol masuk ke mesin Washer 5 Gallon, botol disemprot dengan air panas yang bersuhu 40-50°C. Dengan tujuan untuk menghilangkan sisa kotoran yang masih menempel di botol.

b. Pencucian dari Sarchmi

Dalam pencucian botol ini, dengan menggunakan deterjen ESTEEM sebagai bahan pencuci botol sekaligus untuk membunuh mikroorganisme yang menempel pada botol. Deterjen ini merupakan larutan biasa yang mempunyai kaustik yang rendah yang tidak berbahaya bila digunakan pada makanan, minuman atau obat-obatan.

c. Pembilasan Akhir

pada tahap ini botol disemprot dengan air panas bersuhu 38°C dan dibilas dengan air segar yang ditambah dengan klorin sebanyak 8 ppm agar botol tidak tercemar oleh bakteri. Selanjutnya diteruskan dengan proses pengisian.

#### 4. Proses Pembuatan Botol

Sebagai perusahaan AMDK, PT. Tirta Investama memproduksi botol, gallon dan cup sendiri.

##### a. Proses Pembuatan Botol

###### 1) Botol 1500 ml dan 600 ml

Bahan RESIM PET disedot oleh mesin ke atas kemudian ditampung di tangki besar piovon kemudian dipanaskan lalu dikeringkan sesuai suhu yang diinginkan setelah itu di giling di ekstruder hingga menjadi cairan kental seperti lilin cair setelah itu di injek dicetak menjadi preform lalu didinginkan.

Preform dimasukkan ke hopper (bak penampung) untuk diproses kemudian dinaikkan dengan elevator kemudian di tampung di bak yang didalamnya ada orientor (untuk memastikan agar preform dalam posisi tegak semua) lalu preform diturunkan dengan rel infeed setelah itu masuk ke mesin blowing (mesin sejenis oven untuk memanaskan hingga lentur) lalu dipanaskan dengan lampu (1 lampu 2000 watt). 1500 ada 3 zona dan 600 ada 2 zona. Kemudian masuk ke cetakan ditekan dengan stretch (angin) supaya jadi panjang (7 bar) setelah itu ditiup 40 bar.

###### 2) Botol Mizone

Bahan Resim PET disedot ke atas, ditampung di bak besar kemudian dipanaskan lalu dibentuk menjadi preform dengan mesin injection (Hosky) kapasitas 148/mol. Setelah itu preform melewati

tahap preblowing (ditiup dengan angin 7 bar) hingga memanjang sesuai ukuran botol mizone. Kemudian tahap keduanya diblowing untuk dibentuk menjadi botol. Mesin blowing ada dua yaitu sidel (kapasitas 24000/jam) dan techlong.

b. Proses Pembuatan Gallon

Bahan PC dan Rejectkan (yang sudah di grinder) disedot ke atas dengan mesin Buttenfeld lalu dipanaskan menjadi cairan kental setelah itu dimasukkan ke mesin blowing untuk diblowing menjadi gallon. Gallon yang sudah jadi masih ada kupingannya kemudian kupingannya dipotong. Setelah itu gallon yang sudah jadi lewat di mesin analing oven (mesin untuk membuat panas pada gallon cepat hilang) pada waktu keluar. Setelah itu penempelan label dan cutting (menghaluskan ujung-ujung gallon yang masih kasar dan tajam) secara manual. Lalu gallon di tata rapi di gudang sebelum di bawa ke pengisian (*filler*).

c. Proses Pembuatan Cup

Bahan RESIM PP disedot oleh mesin ke atas kemudian ditampung di tangki besar kemudian dipanaskan dengan mesin Buttenfield Extention (kapasitas 475 kg/jam) untuk memanaskan bahan menjadi cairan lalu dibentuk menjadi sheet (lembaran) setelah itu sheet masuk pada mesin Gabler M91 (kapasitas 40000 pcs/jam) untuk mencetak sheet menjadi cup. Mesin pencetak cup ada dua yaitu Gabler dan E35. Limbah dari sisa sheet setelah pencetakan cup sebagian ada yang di recycle dan ada yang dijual ke luar. Setelah cup jadi, diambil secara manual dan di taruh di plastik besar kemudian disimpan di cup storage. Sebelum dibawa ke pengisian air.

## 5. Proses Pengisian Botol

### a. Mesin Pengisian Botol Plastik

#### 1) Botol 1500 ml dan 600 ml

Setelah menjadi botol, dimasukkan ke mesin Filling (pengisi air) alsim filler lewat conveyor. Di mesin filler ada bulatan, bulatan besar untuk pengisi air dan bulatan yang kecil untuk memasang tutup botol. Kemudian lewat visual control untuk diteliti botol yang tidak standart atau air yang kurang, dll. Setelah itu di mesin krones kontrol untuk memasang label dan seal. Di dalam mesin krones terdapat strew gunanya supaya botol tidak berdempetan. Setelah itu lewat visual control lagi untuk dicek label dan seal nya apakah ada yang masih kurang sempurna. Kemudian lewat di mesin pemanas untuk merekatkan sealnya. Setelah itu dipacking dan ditumpuk di palleting sebelum di bawa ke gudang produk dan di distribusikan ke seluruh masyarakat umum. Pembuatan aqua 600 ml ada tiga mesin yaitu alsim, sarchmi dan cropp corpoplast. Proses produksi dari ketiga mesin sama hanya mesinnya saja yang berbeda. Di cropp corpoplast sendiri ada 2 mesin yaitu B40 dengan kapasitas 4000/jam dan B80 dengan kapasitas 9000/jam.

#### 2) Botol Mizone

Setelah botol jadi kemudian masuk ke mesin filler 500 ml (dengan mesin techlong kapasitas 25200 botol/jam untuk ke diisi air dan diberi tutup. Setelah itu botol melewati visual control untuk



diteliti apakah ada produk yang tidak standar. Setelah itu botol melewati mesin krones (kapasitas 25200/jam) untuk diberi label dan seal. Kemudian melewati mesin pemanas (shrink tunel) untuk merekatkan seal. Setelah itu melewati visual control lagi untuk meneliti produk jadi yang tidak standard misalnya tutup miring, botol cacat, nitrogen lebih, bottom botol tipis, volume kurang, botol gembung, dll. Kemudian botol melewati pengatur untuk di atur apabila ada botol yang roboh atau nyangkut. Setelah itu melewati ke mesin packing (pick and place) untuk menempatkan botol ke dalam kardus dan melewati mesin perekat box (youngsun) kapasitas 1450 box/jam. Kemudian proses palleting dengan melewati mesin penghitung jumlah box/jam.

Box maker tidak dengan manual tetapi menggunakan mesin youngsin (carton former). Tutup botol tidak memproduksi sendiri namun membeli dari pihak luar. Sebelum tutup dimasukkan ke mesin, melalui proses ozonasi untuk mensterilkan tutup botol. Suhu di dalam ruangnya mesin filler 22,7°C. Suhu dibuat dingin untuk mencegah bakteri berkembang. Di samping itu juga diberi filter.

b. Mesin Pengisian Botol Galon

Pengisian galon dilakukan oleh mesin filler, kemudian diberi tutup. Setelah itu melewati visual control untuk pemberian segel tutup galon. Setelah itu proses palleting, menata galon di pallet

sebelum dibawa ke gudang produksi dan didistribusikan ke masyarakat.

### C. Faktor Bahaya dan Potensi Bahaya

PT. Tirta Investama dalam kegiatan produksinya meliputi pembuatan botol, galon, cup, pencucian, pengisian air sampai ke pengangkutan. Sehingga banyak terdapat faktor bahaya dan potensi bahaya di tiap-tiap bagian. Adapun faktor bahaya dan potensi bahaya sebagai berikut:

Tabel 1. Identifikasi Faktor Bahaya

No	Tempat Kerja	Kegiatan	Faktor Bahaya	Pencegahan dan Pengendalian
1	Area I, II, III Mesin : Husky Sidel, Blowing, Buttenfeld	Pembuatan botol 600 ml, 1500 ml, gallon, MIZONE	Panas  Bising  Getaran	Memasang ventilasi, <i>local ekshauster</i> Memakai <i>ear plug</i> atau <i>ear muff</i> Memasang peredam pada mesin
2	Area I, II, III Mesin : Filler	Pengisian air ( <i>filling</i> )	Bising  Getaran	Memakai <i>ear plug</i> atau <i>ear muff</i> Memasang peredam pada mesin
3	Area 2	<i>Water treatment</i>	Bising  Panas  Getaran	Memakai <i>ear plug</i> atau <i>ear muff</i> Memasang ventilasi, <i>local ekshauster</i> Memasang peredam pada mesin

*Bersambung ke halaman 26*

*Sambungan dari halaman 25*

4	Area 3 Mesin : Gabler M91 dan M98, <i>Sheet maker</i>	Proses produksi cup	Bising  Panas   Getaran	Memakai <i>ear plug</i> atau <i>ear muff</i> Memasang ventilasi, <i>local ekshauster</i> Memasang peredam pada mesin
5	Area 2	Pretreatment gallon I, II	Lembab   Bising  Uap HCl	Memasang ventilasi, memasang <i>local exhauster</i> Memakai <i>ear plug</i> atau <i>ear muff</i> Memakai masker
6	Area I, II, III	Angkat-angkut	Cedera punggung Getaran   Panas	Cara angkat-angkut yang benar Memasang peredam pada mesin Memasang ventilasi, <i>local ekshauster</i>

Tabel 2. Identifikasi Potensi Bahaya

No	Tempat Kerja	Kegiatan	Potensi Bahaya	Pengendalian yang Sudah Dilakukan
1	Area I, II, III Mesin : Husky Sidel, Blowing, Buttenfeld	Pembuatan botol 600 ml, 1500 ml, gallon, MIZONE	Terjepit   Terjatuh   Terbentur	Pasang label “Awas Terjepit”, perawatan mesin dilakukan dalam keadaan mesin mati Memasang pagar pengaman, memasang <i>hand rolling</i> pada tangga Memasang pengaman pada mesin

*Bersambung ke halaman 27*

*Sambungan dari halaman 26*

2	Area I, II, III Mesin : Filler	Pengisian air ( <i>filling</i> )	Terpeleset  Tersengat Listrik  Terjepit  Terjatuh	Memakai sepatu boot, pengeringan lantai Memberikan label “Awas Kesetrum”, memasang isolator pada panel listrik Pasang label “Awas Terjepit”, perawatan mesin dilakukan dalam keadaan mesin mati Memasang pagar pengaman, memasang <i>hand rolling</i> pada tangga
3	Area 2	<i>Water treatment</i>	Terjatuh  Terpeleset	Memasang pagar pengaman, memasang <i>hand rolling</i> pada tangga Memakai sepatu boot, pengeringan lantai
4	Area 3 Mesin : Gabler M91 dan M98, <i>Sheet maker</i>	Proses produksi cup	Terjepit  Tersengat listrik	Pasang label “Awas Terjepit”, perawatan mesin dilakukan dalam keadaan mesin mati Memberikan label “Awas Kesetrum”, memasang isolator pada panel listrik
5	Area 2	<i>Pretreatment</i> gallon I, II	Terjatuh  Terpeleset	Memasang pagar pengaman, memasang <i>hand rolling</i> pada tangga Memakai sepatu boot, pengeringan lantai

*Bersambung ke halaman 28*

Sambungan dari halaman 27

6	Area I, II, III	Angkat-angkut	Tertabrak <i>forklift</i>  Kejatuhan tumpukan  Tergores	Berjalan di jalur pedestrian, membunyikan klakson <i>forklift</i> setiap melewati jalan simpangan, menyalakan lampu <i>forklift</i> pada saat cuaca gelap Memasang tanda batas maksimum tumpukan Memakai Alat Pelindung Diri seperti sarung tangan
---	-----------------	---------------	---	--

Hasil pengukuran kebisingan yang dilakukan di setiap area di PT. Tirta Investama Pandaan yang terdapat pada tabel 2.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan

No	Area	Intensitas Kebisingan (dBA)
<b>1</b>	<b>YUDHISTIRA</b>	
	<i>Finishing</i> Alsim 1500 tanpa musik	65,4
	<i>Finishing</i> Alsim 600 tanpa musik	65,1
	Mc Sidel 1500	72,1
	Mc Sidel 600	71,5
	Mc Husky 1500	72,2
	Mc Husky 600	73,4
	<i>Visual Control</i> Alsim 1500	60,8
	<i>Visual Control</i> Alsim 600	65,3
	Mc Bellis Marcom	75,9
<b>2</b>	<b>KRESNA</b>	
	Belah Gallon	94,9
	Mc Battenfield	76,1
	<i>Regrind</i> Split	86,9
	<i>Regrind</i> PET	79,7
	<i>Regrind</i> MIZONE	86
<b>3</b>	<b>GATOTKACA</b>	
	<i>Finishing</i> Gallon I dengan musik	64,9
	<i>Finishing</i> Gallon II dengan musik	65,6
	<i>Finishing</i> 600 Sarchmi dengan musik	65,4

Bersambung ke halaman 29

Sambungan dari halaman 28

	<i>Finishing</i> Gallon I tanpa musik	71,9
	<i>Finishing</i> Gallon II tanpa musik	62,9
	<i>Finishing</i> 600 Sarchmi tanpa musik	63,3
	Washer Gallon I	82,7
	Washer Gallon II	84,7
	<i>Visual Control</i> Sarchmi	64,7
	<i>Visual Control</i> Gallon I	66,3
	<i>Visual Control</i> Gallon II	69,3
	<i>Visual Control</i> Botol Kosong Gallon I	66
	<i>Visual Control</i> Botol Kosong Gallon II	66,7
<b>4</b>	<b>SRIKANDI</b>	
	<i>Finishing</i> 240 tanpa musik	69,6
	<i>Finishing</i> 240 dengan musik	70,9
	<i>Finishing</i> 240 Optima dengan musik	66,2
	<i>Finishing</i> 240 Optima tanpa musik	66
	Mc Gabler M91	79,8
	Mc Gabler M98	77,2
	Mc Sheet Maker M91	72,1
	Mc Sheet Maker M98	73,1
	<i>Visual Control</i> Sunny 240-1	69,6
	<i>Visual Control</i> Sunny 240-2	67,3
	<i>Visual Control</i> Sunny 240-3	67,9
	<i>Visual Control</i> 240 Optima 1	66
	<i>Visual Control</i> 240 Optima 2	65,3
<b>5</b>	<b>SHINTA</b>	
	<i>Finishing</i> Krupp tanpa musik	63,5
	<i>Finishing</i> Krupp dengan musik	67,3
	Mc Krupp B80	74,8
	Mc Krupp B40	74,1
	<i>Visual Control</i> Krupp	68
<b>6</b>	<b>BIMA</b>	
	<i>Finishing</i> MIZONE tanpa musik <i>line A</i>	68
	<i>Finishing</i> MIZONE dengan musik <i>line A</i>	70,7
	<i>Finishing</i> MIZONE tanpa musik <i>line B</i>	70,2
	<i>Finishing</i> MIZONE dengan musik <i>line B</i>	70,9
	Mc Blowing MIZONE	68,9
	Mc Husky MIZONE	81,2
	<i>Visual Control</i> MIZONE <i>line A</i>	68,8
	<i>Visual Control</i> MIZONE <i>line B</i>	68
	Water Treatment MIZONE 1	75,6
	Water Treatment MIZONE 2	72,1
<b>7</b>	<b>NAKULA</b>	
	Bengkel	76,9

Sumber : Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan pada Bulan April 2010

Tabel 4. Hasil Pengukuran Intensitas Cahaya

<b>No</b>	<b>Area</b>	<b>Intensitas Penerangan (Lux)</b>
<b>1</b>	<b>YUDHISTIRA</b>	
	<i>Finishing</i> Alsim 1500	194,7
	<i>Finishing</i> Alsim 600	132,5
	<i>Mc Sidel</i> 1500	4,04
	<i>Mc Sidel</i> 600	7,82
	<i>Mc Husky</i> 1500	72,6
	<i>Mc Husky</i> 600	76,7
	<i>Visual Control</i> Alsim 1500	43,6
	<i>Visual Control</i> Alsim 600	54,9
	<i>Mc Bellis</i> Marcom	80
<b>2</b>	<b>KRESNA</b>	
	Belah Gallon	245,7
	<i>Mc Buttenfield</i>	290,7
	<i>Regrind</i> Split	74,9
	<i>Regrind</i> PET	131
	<i>Regrind</i> MIZONE	286
<b>3</b>	<b>GATOTKACA</b>	
	<i>Finishing</i> Gallon I	189,7
	<i>Finishing</i> Gallon II	235,3
	<i>Finishing</i> 600 Sarchmi	35,8
	<i>Washer</i> Gallon I	107,1
	<i>Washer</i> Gallon II	86,6
	<i>Visual Control</i> Sarchmi	30,4
	<i>Visual Control</i> Gallon I	186
	<i>Visual Control</i> Gallon II	196
	<i>Visual Control</i> Botol Kosong Gallon I	262
	<i>Visual Control</i> Botol Kosong Gallon II	196
<b>4</b>	<b>SRIKANDI</b>	
	<i>Finishing</i> 240	192
	<i>Finishing</i> 240 Optima	215,25
	<i>Mc Gabler</i> M91	210,25
	<i>Mc Gabler</i> M98	344
	<i>Mc Sheet Maker</i> M91	439
	<i>Mc Sheet Maker</i> M98	205
	<i>Visual Control</i> Sunny 240-1	268
	<i>Visual Control</i> Sunny 240-2	376
	<i>Visual Control</i> Sunny 240-3	270
	<i>Visual Control</i> 240 Optima 1	135
	<i>Visual Control</i> 240 Optima 2	139,5

Bersambung ke halaman 31

Sambungan dari halaman 30

<b>5</b>	<b>SHINTA</b>	
	<i>Finishing</i> Krupp	400,5
	<i>Mc</i> Krupp B80	508
	<i>Mc</i> Krupp B40	394
	<i>Visual Control</i> Krupp	126,04
<b>6</b>	<b>BIMA</b>	
	<i>Finishing</i> MIZONE line A	127,5
	<i>Finishing</i> MIZONE line B	93,3
	<i>Mc Blowing</i> MIZONE	475,2
	<i>Mc</i> Husky MIZONE	280,7
	<i>Visual Control</i> MIZONE line A	316,5
	<i>Visual Control</i> MIZONE line B	256,5
	<i>Water Treatment</i> MIZONE 1	107
	<i>Water Treatment</i> MIZONE 2	44,6
<b>7</b>	<b>NAKULA</b>	
	Bengkel	231,25

Sumber : Hasil Pengukuran Intensitas Penerangan pada Bulan April 2010

#### D. Keselamatan Kerja

Penerapan sistem keselamatan kerja di PT. Tirta Investama Pandaan meliputi:

##### 1. Penyediaan Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri yang rusak atau tidak berfungsi akan diganti oleh perusahaan dengan syarat karyawan harus menunjukkan alat pelindung diri yang rusak sebagai bukti.

Tabel 3. Spesifikasi Alat Pelindung Diri

No	Bagian	Jenis Alat Pelindung Diri
1	Produksi Area 1	Masker Sarung tangan, sarung tangan karet Ear Plug Sepatu Boot Ear Muff Kacamata Kimia Respirator

Bersambung ke halaman 32



*Sambungan dari halaman 32*

		Faceshield Masker MASK
2	Produksi Area 2	Masker Sarung tangan Selop Karet Sepatu Boot Ear Plug Ear Muff Kacamata Kimia (CIG) Respirator Masker MASK Full Face Mask Electric Shoes Cartridge RC 203
3	Produksi Area 3	Masker Sarung Tangan Ear Plug Sepatu Boot Sarung Tangan Kulit Ear muff Kacamata Kimia Respirator Cartridge RC 203
4	<i>Human Research</i>	Masker Sarung Tangan Ear Plug Sepatu Boot Masker Flu Burung
5	<i>Quality Control</i>	Masker Sarung Tangan Ear Plug

*Bersambung ke halaman 33*

*Sambungan dari halaman 32*

		Ear Muff Sepatu Boot Masker N95
6	Gudang Produk	Masker Sarung Tangan Sepatu Boot Masker MASK Helm
7	Gudang Material	Masker Sarung Tangan
8	Tekhnik	Masker Masker N95 Sarung Tangan Sarung Tangan Kulit Ear Plug Safety Shoes Kacamata Kimia Kacamata Las

## 2. Pemadam Kebakaran

PT. Tirta Investama Pandaan telah mengupakan pencegahan terhadap kebakaran dengan menggunakan alat pemadam kebakaran. Alat pemadam kebakaran yang disediakan antara lain:

### a. Alat Pemadam Api Ringan

Tersedia 52 apar dengan jenis AF-11. Apar AF-11 aman digunakan dalam industri makanan dan minuman. Kondisi apar selalu dalam keadaan siap pakai karena selalu dilakukan pengecekan secara rutin setiap satu bulan sekali oleh petugas *security* dengan mengetok tabung APAR. Apabila tabung berbunyi

nyaring saat diketok berarti apar habis. Apar diletakkan di setiap tempat kerja dan digantung di dinding sehingga mudah dilihat. Sedangkan penempatannya diletakkan dijalur keluar dan cukup dekat dengan daerah berbahaya.

b. *Hidrant*

Terdapat 33 buah *hidrant* yang terdapat di setiap area perusahaan dengan air sebagai pemadamnya. *Hidrant* tersebut terangkai pada suatu sistem diluar gedung dan penempatannya tidak terhalang oleh apapun sehingga mudah untuk dilihat. Namun pada kenyataannya penempatan *hidrant* tersebut terhalang oleh tumpukan-tumpukan pallet, ada juga *hidrant* yang tertutup oleh kereta dorong. Selain itu juga di pasang *smoke detector* di tempat-tempat tertentu seperti: Poliklinik, Auditorium dan Pembuatan cup sheet.

PT. Tirta Investama Pandaan juga sudah membantu *Team Emergency Respon* yang terdiri dari petugas satpam dan tenaga kerja yang memang sudah terlatih untuk menanggulangi bahaya kebakaran yang terjadi. Tiap area di perusahaan memiliki *team emergency respon* sendiri-sendiri.

c. Alarm Kebakaran

Terdapat alarm kebakaran di setiap tempat kerja. Alarm tersebut harus ditekan apabila terjadi suatu kebakaran di tempat kerja. Dengan penekanan ini maka akan membunyikan alarm di semua bagian di tempat kerja. Hal ini sebagai tanda awal terjadinya kebakaran, dengan begitu semua tenaga kerja dan petugas harus waspada dan melakukan tindakan penanggulangan. Hal tersebut dapat membuat panik seluruh tenaga kerja dan mengganggu konsentrasi pekerja. Alarm

tersebut dihubungkan ke panel pengawas sehingga petugas dapat mengetahui tempat terjadinya kebakaran.

### 3. Poster dan Tulisan Keselamatan

Di PT. Tirta Investama Pandaan telah dipasang poster-poster dan tulisan K3 serta tanda-tanda tentang keselamatan kerja di seluruh ruangan produksi, bengkel dan bagian lain disekitar tempat kerja. Poster dan tulisan K3 yang ada antara lain:

- a. Larangan merokok
- b. Peringatan adanya lalu lintas *fork-lift*
- c. Peringatan adanya tumpukan barang
- d. Peringatan terhadap adanya bahaya bising, panas, debu dan resiko terjepit mesin
- e. Peringatan untuk menggunakan sarana kerja lengkap
- f. Kebersihan adalah tanggung jawab bersama
- g. Peringatan untuk membudidayakan 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat dan Rajin) di tempat kerja
- h. Larangan lewat dibawah *conveyor*.
- i. Peringatan cara mengangkat yang benar.
- j. Jalur Evakuasi.

#### 4. Sistem Keselamatan Gudang

Di PT. Tirta Investama ada beberapa macam gudang sesuai dengan fungsinya, antara lain:

- a. Gudang material untuk penyimpanan bahan produksi atau bahan bakar pembuatan botol atau kemasan.
- b. Gudang kimia untuk menyimpan barang-barang kimia.
- c. Gudang produk untuk menyimpan barang-barang hasil produksi.
- d. Gudang tehnik untuk menyimpan sparepart mesin dan peralatan tehnik.
- e. Gudang AFVAL untuk menyimpan botol-botol yang cacat atau rusak.
- f. Gudang logistik untuk menyimpan botol-botol yang baru di produksi.

Berdasarkan fungsi di atas yang berhubungan dengan keselamatan dan kesehatan kerja, maka harus diperhatikan masalah penyimpanan barang, instalasi listrik, kebakaran, kelembaban dan iklim kerja.

Khususnya di gudang bahan kimia sudah ada LDKB (lembar data keselamatan bahan). Penempatan bahan pun sudah di sendirikan antara bahan kimia yang berbahaya dengan yang tidak berbahaya. Antara bahan kimia asam dan basa pun dibedakan. Pemberian label pun juga sudah sesuai dengan prosedur. Apd juga disediakan di dalam kotak, sehingga siapapun yang masuk harus menggunakan apd. Masker respirator, sarung tangan, sepatu boot, kaca mata.

#### 5. Keselamatan Kerja Laboratorium

Laboratorium di PT. Tirta Investama Pandaan berfungsi untuk melakukan pengujian kualitas (*Quality Control*) dari hasil produk, pemeriksaan ruang lingkungan yang memerlukan kondisi steril misalnya ruang *filler*. Selain itu

laboratorium juga untuk pemeriksaan air sumber dan *electrocity*, kekeruhan, mikrobiologi, serta pengambilan sampel air untuk pemeriksaan tiap satu jam sekali.

Melihat adanya potensi bahaya di laboratorium maka orang yang masuk ke laboratorium sudah harus sadar dengan sendirinya menggunakan APD. Khususnya pada waktu masuk ke ruang fiskim dan mikro harus menggunakan jas laboratorium. Di laboratorium, pelabelan bahan-bahan sudah jelas. Di laboratorium pun juga sudah disediakan APAR untuk menanggulangi terjadinya kebakaran.

#### 6. Keselamatan Kerja Ketel Uap

PT. Tirta Investama Pandaan mempunyai satu unit boiler jenis pipa api dengan kualifikasi Boiler Omnical buatan tahun 1990. Boiler ini menggunakan bahan bakar solar dan mempunyai kapasitas 3,2 ton per jam.

Boiler disini berfungsi untuk cuci gallon, mesin filler 240 ml dan water treatment di area mizone. Sumber air berasal dari Sumber Tua namun sekarang sumbernya dari kolam depan laboratorium. Pengecekannya tahunan setiap satu tahun sekali dari bagian ahli boiler yang didatangkan dari pihak luar. Sedangkan pengecekan rutin setiap satu minggu sekali dan dilaksanakan tiap hari minggu karena mesin dalam keadaan mati. Bagian yang dicek antara lain vesselnya. Kemudian untuk pembersihan lumpurnya dilakukan sebulan sekali dan pada hari minggu juga. Lumpur kemudian di buang dengan dikumpulkan terlebih dahulu ke dalam wadah. Pengisian bahan bakar dilakukan setiap satu shift sekali namun kadang-kadang dua kali. Pengisian bahan bakar tiap shift rata-rata 800-900 liter

jika mesin jalan semua. Solar berada di tangki solar yang berada di samping pabrik.

Kondisi boiler tetap dijaga agar tetap aman. Jangan sampai melebihi tekanan selain itu juga jangan sampai drop karena akan mempengaruhi kerja mesin.

Operator boiler ada tiga dan dibagi dalam tiga shift. Operator dilatih dalam kaitannya tentang pengoperasian boiler, pemeliharaan, pengecekan, dan sebagainya. Semua operator boiler sudah mempunyai sertifikat sebagai operator boiler, Surat Ijin Operasional (SIO).

Operator boiler melakukan perawatan. Perawatan yang dapat dilakukan antara lain:

1. Membersihkan pipa-pipa saluran steam dan ganti air.
2. Membersihkan saluran bahan bakar dan filler solar
3. Membersihkan nozzle pembakaran
4. Membersihkan sensor pembakaran
5. Pemeriksaan baut-baut flendes
6. Pemeriksaan tekanan pompa air.

Di ruangan boiler juga dilengkapi dengan petunjuk pengoperasian boiler yang berisi :

1. Mengisi air ke tangki boiler
2. Periksa tangki solar, buka *valve* saluran solar yang menuju ke mesin dan jalankan pompa solar untuk mengisi tangki apabila kurang penuh.
3. Periksa gelas penduga pada tangki

4. Buka *valve air ineet* pada saluran *feed pump* 1 dan 2
5. Apabila isi gelas penduga kurang maka lakukan dengan memindahkan posisi *main switch* ke *on* jika alarm berbunyi tekan tombol *horn*
6. Putar *switch* manual ke *on* untuk menjalankan *feed pump*
7. Putar *switch feed pump* ke posisi *auto* apabila isi gelas penduga sudah penuh. Selanjutnya *feed pump* akan bekerja otomatis.
8. Tekan tombol “Deblocking Safety Chain”
9. Putar *swtich bunner* ke posisi *on* untuk mempercepat pembakaran *switch output* kontrol ke posisi *2nd stage*.

#### 7. Keselamatan Kerja Listrik

PT. Tirta Investama Pandaan dalam kegiatan produksinya menggunakan listrik dari PLN dan Genset

### **E. Pelayanan Kesehatan**

Pelayanan kesehatan di PT. Tirta Investama Pandaan mendapatkan perhatian khusus dari perusahaan. Adapun pelayanan yang diberikan oleh perusahaan meliputi Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan dan Poliklinik.

#### 1. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan

##### a. Kotak P3K

Kotak P3K disediakan disetiap tempat kerja. Kotak P3K berisi obat-obatan antara lain: obat alergi (CTM), obat pengurang rasa sakit (antalgin), obat sakit perut (promag dan entrostop), obat merah, kasa steril, perban gulung, plester, tansoplast, norit, minyak kayu putih dan tetes mata. Dalam kotak P3K juga



disertakan buku petunjuk penggunaan obat dan catatan daftar orang yang mengambil obat dan juga disertai tanda tangan orang tersebut.

P3K menjadi tanggung jawab foreman di masing-masing area. Setiap satu minggu sekali diadakan pengecekan kotak P3K oleh satpam yaitu pada hari Kamis, hari Jumat satpam memberikan daftar obat-obat di kotak P3K yang habis. Kemudian hari Sabtu suster poliklinik keliling untuk mengisi obat-obatan di kotak P3K yang habis.

#### b. Training P3K

Training P3K dilaksanakan minimal 1 tahun sekali. Training ini dilakukan untuk memberikan pengetahuan kepada tenaga kerja tentang pertolongan pertama pada kecelakaan.

### 2. Poliklinik Perusahaan

#### a. Kondisi Poliklinik

Terdapat sebuah poliklinik dengan satu kamar periksa, satu kamar UGD, satu kamar dokter yang juga sebagai ruang administrasi dan juga tempat penyimpanan obat.

#### b. Petugas Poliklinik

Terdapat dua orang dokter perusahaan, seorang paramedis dan seorang petugas apoteker. Sistem kerja dari dokter ini adalah part time yaitu 2 jam sehari secara bergantian sesuai jadwal masing-masing tiap minggunya dengan 5 hari kerja. Dan 8 jam sehari untuk perawatnya bekerja selama 6 hari. Sedangkan petugas apotek yang telah dipilih oleh apotek yang bekerja sama dengan perusahaan jam kerjanya sesuai dengan jam dokter.

### c. Macam Pelayanan

Macam pelayanan kesehatan yang diberikan adalah:

- 1) Kesehatan umum tenaga kerja dan keluarganya.
- 2) Pengobatan penyakit akibat kerja.
- 3) Pengobatan kecelakaan kerja.
- 4) Penyediaan obat.
- 5) Pemeriksaan kesehatan sebelum kerja dan pemeriksaan berkala.
- 6) Pelayanan keluarga berencana.

### d. Perawatan Kesehatan

Perawatan dan pengobatan bagi tenaga kerja dan keluarganya dilakukan di poliklinik PT. Tirta Investama Pandaan. Sedangkan biaya pemeriksaan dan pengobatan pada dokter diluar dokter perusahaan akan diganti oleh perusahaan dengan syarat menyertakan TS (Teman Sejawat) pada kuitansi pembayarannya.

### e. Perawatan di Rumah Sakit

Untuk perawatan bagi pekerja ketentuannya adalah sebagai berikut:

- 1) Dilakukan atas perintah atau persetujuan dokter perusahaan.  
  
Dalam keadaan darurat pasien dapat dirawat, tetapi dalam 2 x 24 jam harus melapor ke dokter perusahaan untuk mendapatkan persetujuan dari dokter perusahaan.
- 2) Penggantian perawatan atau operasi berdasarkan tarif RSUP yang berlaku dengan biaya penggantian 100 % oleh perusahaan dengan asuransi.

f. Pemeriksaan dan Pemakaian Kacamata atau Gigi Palsu

Bagi karyawan yang ingin menggunakan kacamata atau gigi palsu, akan mendapatkan penggantian biaya dari perusahaan dengan syarat harus menyertakan surat pernyataan menggunakan kacamata dari dokter ahli, dan juga ditanda tangani oleh kepala seksi area masing-masing dan kepala pabrik.

g. Penyediaan Mobil Ambulance

PT. Tirta Investama memiliki satu unit mobil ambulance yang dilengkapi dengan kotak P3K dan selalu siap 24 jam untuk menghadapi keadaan darurat.

h. Pemeriksaan Kesehatan Sebelum Kerja Berkala dan Khusus

### 3. Fasilitas Lain

Fasilitas lain yang terdapat di PT. Tirta Investama antara lain:

- a. Masjid
- b. Sarana Olahraga
- c. Tempat Istirahat
- d. Jaminan sosial tenaga kerja, meliputi:
  - 1) Jaminan kecelakaan kerja
  - 2) Jaminan hari tua
  - 3) Jaminan kematian
- e. Dana Pensiun

Bagi semua karyawan yang berumur 40 tahun untuk golongan II sampai IV dan dibawah 55 tahun untuk golongan I harus menjadi peserta pensiunan PT. Tirta Investama Pandaan.

- f. Koperasi, olahraga, kesenian

- g. Rekreasi
- h. Beasiswa dan pelatihan
- i. Tunjangan lain
- j. Cuti

#### 4. Prinsip 5R

Penerapan prinsip 5R merupakan upaya untuk mewujudkan lingkungan kerja yang bersih, sehat aman dan nyaman. Prinsip 5R tersebut adalah:

- a. Ringkas : barang di area kerja jumlahnya tidak berlebihan dan barang yang tidak perlu hendaknya disingkirkan.
- b. Rapi : semua barang mempunyai tempat yang jelas dan mempunyai status sehingga mudah ditemukan bila diperlukan.
- c. Resik : membersihkan, memeriksa dan menghilangkan sumber penyebab kotor.
- d. Rawat : menjaga dan melaksanakan apa yang sudah menjadi ketentuan dan ketetapan bersama.
- e. Rajin : mematuhi semua ketentuan dan standard yang sudah ditetapkan.

### **F. Ergonomi**

Penerapan sistem ergonomi di PT. Tirta Investama Pandaan meliputi aspek aspek jenis pekerjaan, waktu kerja dan waktu istirahat, sikap kerja serta peralatan kerja.

## 1. Jenis Pekerjaan

Jenis pekerjaan di PT. Tirta Investama Pandaan terbagi menjadi beberapa jenis yaitu jenis pekerjaan ringan, sedang dan berat. Adapun pengklasifikasiannya sebagai berikut:

- a. Pekerjaan ringan misalnya : *pretreatment* botol atau gallon yaitu proses pencucian botol atau gallon, *visual control* yaitu memeriksa barang produksi yang rusak, pemasangan segel pada botol, pekerjaan di *officer*.
- b. Pekerjaan sedang misalnya : pekerjaan mengoperasikan mesin produksi seperti operator *filler*, pekerjaan perbaikan mesin, perawatan mesin.
- c. Pekerjaan berat misalnya : proses *palleting* pada *line finishing*, pekerjaan angkat-angkut secara manual.

## 2. Sistem Kerja

### a. Waktu Kerja

Jumlah karyawan di PT. Tirta Investama Pandaan keseluruhannya ada 1240 karyawan dan karyawan kontrak sebanyak 174 sisanya karyawan tetap. Sekitar 60% dari karyawan adalah penduduk sekitar pabrik.

PT. Tirta Investama Pandaan menerapkan waktu kerja dan waktu istirahat. Dalam satu minggu menerapkan enam hari kerja, setiap harinya ada tujuh jam kerja dan satu jam istirahat. Adapun pembagiannya sebagai berikut :

#### 1) Jadwal Harian

Hari Senin sampai Jumat : Pukul 08.00-16.00

Hari Sabtu : Pukul 08.00-12.00

Waktu Istirahat : Pukul 12.00-13.00

Khusus untuk hari Jumat ada kelonggaran waktu istirahat yaitu pukul 11.30-13.00.

## 2) Jadwal Shift

Jadwal shift dibedakan menjadi dua. Shift yang pertama pembagiannya sebagai berikut :

Shift I (malam) : Pukul 22.00-06.00

Shift II (pagi) : Pukul 06.00-14.00

Shift III (siang) : Pukul 14.00-22.00

Pengaturan waktu istirahatnya sesuai shift masing-masing. Sedangkan untuk hari Sabtu lama bekerja setiap shift adalah lima jam. Pembagian shiftnya adalah setelah pekerja masuk malam kemudian masuk siang selanjutnya pekerja masuk pagi. *Rolling* dilakukan setiap tiga hari. Hari Minggu mesin mati, namun jika ada permintaan tambahan maka pekerja masuk dan dihitung jam lembur.

Namun ada perbedaan untuk area produksi MIZONE. Pada area MIZONE waktu kerja dan waktu istirahat tergantung dari kondisi mesin karena ada waktu-waktu tertentu mesin harus mati untuk sanitasi air panas atau pergantian rasa.

Sedangkan yang kedua shift kerja dibagi menjadi empat shift. Pembagiannya yaitu masuk pagi selama dua hari, masuk siang selama dua hari dan masuk malam selama dua hari. Waktu liburnya selama dua hari. Pembagian empat shift ini dilakukan terkait produktivitas yang tidak pernah berhenti misalnya pada pekerja gallon, *cup storage* atau pembuat cup dan satpam.

Bagi pekerja wanita yang bekerja di malam hari ada batasan tertentu mengenai waktu kerjanya dan ada fasilitas antar jemput bagi wanita terutama yang bekerja di malam hari.

### b. Kerja Lembur dan Cuti

PT. Tirta Investama Pandaan menjalankan sistem kerja lembur. Kerja lembur sesuai dengan permintaan produksi. Waktu kerja normalnya adalah tujuh jam. Namun jika permintaan produksi tinggi maka diadakan kerja lembur. Lamanya kerja lembur tergantung bagian produksinya dan akan mendapat gaji tambahan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Pada hari minggu juga dilaksanakan kerja lembur namun apabila tidak ada permintaan produksi yang tinggi maka hari minggu karyawan produksi mendapat libur. Libur pada hari raya ada kerja lembur namun bayarnya berupa intensif dan tidak masuk ke gaji.

Sedangkan untuk pelaksanaan cuti di PT. Tirta Investama Pandaan dapat dipenuhi jika pekerja sudah bekerja selama satu tahun. Jatah cuti adalah 12 hari per tahun. Kemudian ada cuti besar yang diperoleh pekerja setelah bekerja selama lima tahun. Jatah cuti besar ini adalah 25 hari. Pada saat cuti ini pekerja tetap mendapat tunjangan. Untuk cuti besar, besarnya tunjangan sebesar satu kali gaji.

### c. Sikap Kerja

Dalam melakukan pekerjaan atau tugas baik itu di kantor maupun di are produksi tentu ada sikap kerja yang harus dilakukan oleh tenaga kerja. Sikap kerja tersebut antara lain :

- 1) Pekerja di kantor atau *officer* : tenaga kerja dominan duduk.
- 2) *Visual Control* : duduk
- 3) Operator mesin : berdiri dan duduk
- 4) *Pretreatment* : duduk
- 5) *Packing* : berdiri dan duduk

6) *Palleting* : berdiri

### 3. Kondisi Ruang Kerja

#### a. Kondisi Mesin

Mesin yang digunakan diruang produksi semuanya berjalan dengan otomatis. Disetiap mesin ada operator yang selalu menjaga kondisi mesin. Kondisi mesin terjaga dengan baik karena rutin dilakukan perawatan mesin. Biasanya dilakukan perawatan mesin pada hari Minggu pagi. Di setiap mesin dilengkapi dengan cara pengoperasiannya. Selain itu ada tanda-tanda peringatan bahaya yang dipasang di bagian mesin.

#### b. Kondisi Lantai

Kondisi lantai terutama di area produksi bersih dan dalam keadaan kering. Namun, di area *pretreatment*, *washer* dan *filler* lantai tampak licin karena di ruangan itu banyak bekerja dengan air. Cara mengatasinya adalah dengan membuat sistem pembuangan airnya. Jika ada air yang tercecer di lantai maka ada petugas yang membersihkannya.

### 4. Angkat dan Angkut

Di PT. Tirta Investama Pandaan dalam keseluruhan proses produksinya juga terdapat pekerjaan angkat-angkut. Angkat-angkut disini sebagian besar menggunakan alat. Adapun alat yang digunakan dalam kegiatan angkat-angkut ini adalah :

- a. *Forklift*, digunakan untuk mengangkut barang ke gudang, mengangkut material ke area produksi serta mengangkat barang ke atas truk.



- b. *Pallet*, digunakan untuk tempat hasil produksi seperti botol yang telah *dipacking* dalam kardus dan gallon sebelum diangkut oleh *forklift* ke gudang produk.
- c. Kereta dorong, untuk mengangkut barang-barang dengan beban yang tidak terlalu banyak dan berat serta mengangkut gallon sebelum pencucian.
- d. *Conveyor*, untuk mengangkut hasil produksi dari ruang *filler* untuk selanjutnya ke proses *packing*.
- e. Truk, untuk mengangkut hasil produksi yang akan didistribusikan ke konsumen.

## **G. Gizi Kerja**

### 1. Kondisi Kantin

Di PT. Tirta Investama Pandaan terdapat dua kantin, yang pertama ada di dekat krupp dan 240 ml dan yang kedua di depan dekat dengan masjid. Kondisi kantin di PT. Tirta Investama bersih dan cukup baik. Terdapat area tempat makan yang khusus disediakan untuk merokok, sehingga tidak mengganggu pekerja yang tidak merokok. Sudah tersedia APAR yang diletakkan di tempat yang mudah dijangkau. Namun terkadang lantai licin karena pada saat mengepel lantai menggunakan sabun dan dilakukan pada saat jam makan sehingga pekerja yang sedang mengambil menu rawan terpeleset. Selain itu di sekitar kantin terdapat taman yang dapat menambah kenyamanan tempat istirahat karyawan.

Penyelenggara menu, pihak *catering*, juga menjaga kebersihan makanannya. Makanan ditutup dengan plastik. Namun terkadang ada juga pihak *catering* yang tidak menutup makanan yang disajikan.

## 2. Penyusunan Menu

PT. Tirta Investama menggunakan tenaga *catering* untuk menyediakan menu makanan bagi tenaga kerja. Ada tiga *catering* yang bekerja sama untuk menyediakan makanan bagi tenaga kerja yaitu Bu Akis, Bu Wir dan Bu Sri. Pemilihan menu makanan dari *catering* dan menu selalu dibuat bervariasi. Tenaga *catering* tersebut telah dibuat jadwal bergantian selama satu minggu mulai dari Kamis sampai Rabu.

## 3. Tenaga Kerja Kantin

Tenaga kerja berasal dari *catering* dan jumlahnya disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Tenaga kerja kantin menjaga kebersihannya dengan memakai celemek pada saat menyajikan makanan. Pada saat mencuci dan mengepel juga menggunakan sepatu boot.

## 4. Waktu Penyajian

Waktu penyajian menu dibagi menjadi :

Shift II (pagi) : disajikan pukul 12.00 WIB

Shift III (siang) : disajikan pukul 16.00 WIB

Bagi pekerja shift I (malam) disediakan natura dalam bentuk snack berupa dua potong kue dan minumannya teh, kopi atau kopi susu. Natura ini disajikan pukul 22.00 WIB sampai 00.30 WIB.

### 5. Analisa Gizi Catering

Analisa gizi *catering* dilakukan per hari dan *catering* membuat laporannya setiap minggu. Analisa dilakukan oleh pihak K3. Kandungan yang dinilai meliputi kandungan gizi setiap berapa gram bahan makanan. Kemudian membuat pelaporan ke kantor HRD setiap satu bulan sekali. Apabila ada menu yang kadar gizinya belum memenuhi standard maka akan di *meetingkan catering* mana yang kurang sebelum di setuju oleh pihak HRD, kemudian *catering* yang bersangkutan akan diberi tahu.

## H. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Tirta Investama pandaan menggunakan sistem WISE yang diadopsi dari Dupon. WISE sendiri sistem yang dijalankan oleh DANONE Group dan digunakan sejak tahun 2000.

### 1. Prinsip Dasar WISE

- a. *Zero accidents* bisa dicapai, seluruh kecelakaan bias dicegah
- b. Perubahan perilaku sangat penting, karena perbuatan tidak aman merupakan penyebab kecelakaan 96 %
- c. Keterlibatan aktif dan kerjasama dari setiap orang merupakan faktor utama untuk membangun budaya *safety*
- d. *Management* adalah tanggung jawab dan tanggung gugat dalam *safety*
- e. *Good safety* sama dengan *good performance*.

## 2. Prinsip Implementasi WISE

### a. Elemen 1 : Komitmen Manajemen yang Kuat

Untuk mencapai hasil terbaik di setiap organisasi, manajemen harus percaya bahwa keselamatan kerja sama pentingnya dengan biaya, produktifitas, kualitas dan tingkat pelayanan. Tanpa komitmen yang jelas tidak akan ada perbaikan. Komitmen ini harus ada dari atas hingga ke bawah, semua tingkatan dalam organisasi.

### b. Elemen 2 : Kebijakan Safety

Kebijakan keselamatan kerja harus ada dan diterapkan setiap hari oleh setiap karyawan. Pimpinan harus menetapkan kebijakan keselamatan yang menjelaskan prinsip-prinsip yang berkaitan dengan keselamatan kerja . Tanpa kebijakan masalah keselamatan kerja akan diabaikan ketika kepentingan bisnis lainnya mendesaknya.

### c. Elemen 3 : Standard yang Tinggi

Pmpinan harus memahami bahwa standar kerja yang mereka perbolehkan diterapkan di area operasi akan menentukan tingkat kecelakaan yang terjadi. Standar kerja meliputi proses formal (peraturan, prosedur dan lain-lain) dan non formal (keteladanan, tidak ada toleransi bagi terhadap potensi bahaya).

### d. Elemen 4 : Target dan Rencana yang Menantang

Mengelola keselamatan kerja seperti halnya mengelola aspek bisnis yang lain, meliputi penentuan tujuan dan sasaran kinerja. Dengan menentukan tujuan dan sasaran, organisasi diarahkan untuk mengembangkan dan mengatur aktifitas-aktifitas keselamatan kerja ke dalam program-program yang jelas.

e. Elemen 5 : Safety Koordinator yang Mendukung

Di PT. Tirta Investama Pandaan yang berperan dalam mengurus masalah keselamatan dan kesehatan kerja adalah “*Safety Comitee*”. Misi seorang ahli keselamatan adalah :

- 1) Memfasilitasi semua upaya keselamatan kerja. Dia adalah sekkretaris dari *Site Safety Comitee*, berpartisipasi dalam banyak sub team, melakukan audit pekerjaan di area kerja dan menganalisa hasilnya.
- 2) Memberikan masukan-masukan kepada manajemen tentang keselamatan, menjelaskan peraturan hukum dan perusahaan tentang keselamatan.
- 3) Berkonsultasi dengan organisasi di depan, membangkitkan kesadaran akan masalah keselamatan dan menjaga komitmen manajemen.

Pekerjannya tidak termasuk penegakan peraturan dan kebijakan yang merupakan tanggung jawab dari manajemen.

f. Elemen 6 : Safety sebagai Tanggung Jawab Manajemen Lini

Manajemen lini bertanggung jawab dan bertanggung gugat atas keselamatan dari karyawan yang berada di dalam teamnya. Semua manajemen lini bertanggung jawab atas atas keselamatan dirinya sendiri dan keselamatan orang yang melapor langsung kepadanya dan juga bertanggung gugat atas keselamatan orang yang langsung berada di bawahnya.

g. Elemen 7 : Organisasi Safety yang Terpadu

Setiap lokasi perlu memiliki organisasi safety mulai dari atas sampai dengan tingkat paling bawah di lokasi pada setiap tingkatan organisasi. Tujuannya

adalah untuk memastikan bahwa masalah-masalah safety punya jalan untuk sampai pada manajemen.

h. Elemen 8 : Motivasi

Merupakan penghargaan atas upaya karyawan dalam kontribusinya terhadap perbaikan safety dan penerapan sanksi disiplin untuk memastikan kepatuhan atas standar kinerja.

i. Elemen 9 : Komunikasi yang Efektif

Manajemen berperan sangat penting dalam mengembangkan pesan dan organisasi lini menyampaikan pesan tersebut serta memastikan pesan telah dipahami. Pesan harus mengalir dari tiga arah : dari manajemen ke karyawan, dari karyawan ke manajemen dan secara lateral ke semua jaringan fungsional.

j. Elemen 10 : Training

Pelatihan safety yang berkelanjutan merupakan hal yang penting bagi semua karyawan. Perhatian khusus perlu diberikan kepada karyawan baru, karyawan pindahan dari tempat lain atau lokasi lain, pengawas, karyawan dengan masa kerja panjang, kontraktor dan apabila kedatangan mesin baru.

Di PT. Tirta Investama Pandaan mempunyai berbagai macam jenis training. Setiap tahun dibuat *action plan training* yang terdiri dari nomor, nama peserta dan durasi. Pembuatannya dilakukan pada waktu akhir tahun untuk diajukan ke training tahun berikutnya. Adapun jenis training tersebut antara lain :

1) *Training Mandatory*

Training ini wajib diikuti seluruh karyawan ( ISO 9001 tentang manajemen mutu, 14000 tentang sistem manajemen lingkungan, 22000

tentang *food safety*, P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan).

Training untuk K3 biasanya dibuat *matrix* (*General Safety Induction*).

## 2) *Total Productif Maintenance* (TPM)

Training ini memberikan pelatihan tentang perubahan sikap yang tentunya berhubungan dengan produktivitas mesin. Training TPM ini terdiri dari beberapa jenis yaitu :

- a) *World Class Manufacturing* (WPM). Pelatihan yang memberikan seperti apakah gambaran perusahaan kelas dunia itu. Bukan hanya dikenal di Indonesia saja tetapi juga di seluruh dunia. Hal ini dapat menjadi salah satu latar belakang karena AQUA sendiri merupakan perusahaan air minum dalam kemasan nomor satu di dunia.
- b) *Visual Perfomance Measure* (VPM). Bertujuan untuk mengukur produktivitas setiap shift secara harian, mingguan dan bulanan.
- c) *Team Work*. Pelatihan yang dapat membangun kerja sama antar tim.
- d) Training 5 R (Ringkas, Resik, Rapi, Rawat, Rajin). Memberikan pelatihan tentang aspek 5 R di setiap area kerja sehingga area kerja menjadi nyaman.
- e) *Focus Improvement*. Pelatihan ini tertuju pada pemborosan yang mungkin dilakukan.
- f) *Autonomos Maintenance* (AM). Merupakan pelatihan terhadap bagaimana perawatan mesinnya. Di sini yang paling banyak berperan adalah orang teknik.
- g) *Quality*

- 3) *Skill*, termasuk training eksternal. Training ini diperlukan komunikasi ke setiap bagian tentang training apa yang nantinya akan diberikan. Training ini meliputi : *advance ekslutical, SPC, leadership*.

Setiap orang yang mengikuti training ini mempunyai waktu pencapaian. Pencapaiannya yaitu mengikuti training minimal 30 jam/karyawan/tahun. Cara mengetahuinya dengan rekap absensi yang kemudian akan di rekap oleh *Human Research* dan dilaporkan tiap bulan.

k. Elemen 11 : Investigasi Kecelakaan

Tujuan utama dari investigasi insiden adalah untuk mencegah terulangnya kejadian yang sama. Melalui investigasi, manajemen dapat menentukan penyebab dasar dari insiden tersebut dan untuk menunjukkan komitmen mereka. Dengan melibatkan karyawan maka akan meningkatkan kesadaran akan resiko dan memastikan bahwa rekomendasi dan tindakan perbaikan sudah diinformasikan kepada karyawan.

Apabila terjadi kecelakaan, perusahaan akan melakukan investigasi kecelakaan yang dilakukan oleh pihak K3. Proses investigasi insiden tersebut meliputi :

- 1) Melakukan respond dan membuat laporan awal (*preliminary report*)
- 2) Membentuk tim investigasi
- 3) Menentukan fakta-fakta
- 4) Menentukan factor kunci, berupa fakta kondisi yang turut berkontribusi atau yang mungkin secara logika yang menyebabkan insiden bisa terjadi, meskipun hubungan dengan insiden tidak bisa ditemukan.
- 5) Menentukan faktor atau sistem mana yang perlu diperbaiki



- 6) Menentukan rekomendasi tindakan korektif dan preventif
- 7) Pendokumentasian dan pengkomunikasian temuan dari investigasi
- 8) *Follow up*

PT. Tirta Investama Pandaan menggunakan konsep *Why Tree* dalam investigasi insiden. Konsep ini dipakai untuk mengidentifikasi akar penyebab dari suatu kecelakaan. *Why Tree* bukan hanya untuk menyelesaikan penyebab langsung yang terjadi saat itu, tetapi juga kontributor penyebab yang lain.

#### 1. Elemen 12 : *Behaviour Audits*

Audit dan evaluasi merupakan bagian yang sangat penting dalam menjaga dan memperbaiki kinerja safety. Selain itu merupakan petunjuk yang jelas akan komitmen manajemen. Proses audit yang lengkap mencakup diskusi safety, audit sistem dan inspeksi alat dan fasilitas. PT. Tirta Investama menerapkannya dalam bentuk *Safety Leading Indicator*. Aktifitasnya meliputi:

##### 1) *Audit Behaviour*

Berupa 3 aktivitas audit per minggu per line management Fokus dari audit behaviour ini pada orang atau pekerjaanya. Pekerja diamati apakah sudah melakukan pekerjaan secara aman dan benar. Selain itu ada diskusi dua arah antara pekerja dengan auditor. Auditor melihat semua hal yang positif dan negatif yang dilakukan oleh pekerja.

##### 2) *Inspeksi Safety*

Dilakuakn satu kali per dua minggu per line management.

Fokus dari inspeksi safety ini adalah pada barang, alat mesin serta bangunan. Inspeksi ini hanya melihat yang negatif, misalnya menemukan keadaan tidak baik pada mesin atau alat kerja.

Selain itu ada inspeksi safety bulanan yang setiap bulan sudah ada tema tersendiri, misalnya :

- a) Bulan Januari, Mei dan September : instalasi listrik
- b) Bulan Februari, Juni, Oktober : perkakas atau alat kerja yang aman
- c) Bulan Maret, Juli, November : Housekeeping dan safety sign
- d) April, Agustus, Desember : pemakaian dan penyimpanan bahan kimia.

### 3) *Safety Briefing*

Dilakukan dua kali seminggu per line management. Berisi penjelasan terhadap pekerja tentang keselamatan dalam melakukan pekerjaannya.

Audit Behaviour dan inspeksi sama-sama harus didokumentasikan dan membutuhkan tindak lanjut dan perbaikan. Lapornya akan diterima oleh pihak K3 atau SHE untuk dilihat total pencapaiannya.

Kegiatan audit juga meliputi audit eksternal dan audit internal. Audit eksternal untuk WISE belum dilaksanakan dan baru akan dilaksanakan pada bulan Juli 2010 dan pelaksanaannya dilaksanakan oleh Dupont. Sedangkan untuk audit internal, PT. Tirta Investama Pandaan mempunyai internal audit dari AQUA. Sistem penilaiannya masing-masing dari 12 elemen penting dinilai berdasarkan tingkat pengendalian yang sudah dijalankan perusahaan. Kedua belas elemen dibagi menjadi 3 kelompok yang masing-masing terdiri dari 4 elemen. Kelompok

pertama merupakan yang terpenting karena berisikan elemen-elemen tentang kepemimpinan, kelompok kedua tentang organisasi dan ketiga tentang operasional. Nilai maksimum yang dapat dicapai adalah 60. Adapun klasifikasi rating WISE :

- < 30 : tidak memuaskan
- 30-40 : memuaskan dengan sedikitnya nilai 2 untuk masing-masing elemen.
- 40-50 : baik.
- > 50 : sangat baik, kelas dunia.

Pencapaian audit internal di PT. Tirta Investama Pandaan adalah berada pada nilai 27.

m. Elemen 13 : *Contractor Safety Manajemen*

Safety harus menjadi salah satu dasar pemilihan pihak ke tiga yang akan bekerja untuk perusahaan. Pihak ketiga yang dipilih harus mampu mengelola kinerja safety bagi karyawan dan area kerjanya dengan baik. Evaluasi akan dilakukan secara berkala untuk mengukur tingkat kinerja safety.

### 3. Basic Safety Rules

*Basic Safety Rules* merupakan salah satu peraturan keselamatan bagi setiap orang yang berada di lingkungan PT. Tirta Investama Pandaan. *Basic Safety Rules* meliputi sembilan peraturan yang isinya :

- a. Setiap orang yang berada di dalam lokasi pabrik wajib memakai sepatu
- b. Berjalan di jalur pejalan kaki

- c. Menggunakan alat pelindung diri yang ditetapkan di tempat kerja
- d. Mematuhi rambu-rambu keselamatan
- e. Merokok hanya diperbolehkan di tempat yang disediakan
- f. Meminta izin kerja untuk pekerjaan yang beresiko tinggi : bekerja di ketinggian, bekerja dengan listrik, bekerja di ruang terbatas dan bekerja dengan panas.
- g. Prosedur LOTO harus dijalankan selama pekerjaan perawatan dan perbaikan atau pekerjaan lain yang membutuhkan isolasi energi
- h. Hanya personel yang berkompeten yang berwenang menjalankan kendaraan bermotor, truk dan forklift
- i. Segera melaporkan kepada atasan setiap menemukan kondisi berbahaya, kejadian nyaris celaka, kecelakaan di tempat kerja.

## **I. Sistem Manajemen Lingkungan**

### **1. Pengolahan Limbah**

#### **a. Limbah Cair**

##### **1) IPAL MIZONE**

Air reject MIZONE ditransfer ke bak penampungan atau bak equalisasi kemudian dilanjutkan ke bak netralisasi untuk dinetralkan. Setelah itu, limbah dialirkan ke tangki reaktor. Di dalam tangki reaktor ini terdapat bakteri anaerob. Di dalam tangki reaktor ini juga terdapat proses reaksi bolak-balik yang menghasilkan gas metana yang nantinya gas metana tersebut akan dibakar terlebih dahulu sebelum dikeluarkan melalui cerobong agar tidak mencemari lingkungan.

Setelah dari tangki reaktor, kemudian proses aerasi di dalam bak. Proses aerasi ini menggunakan bakteri aerob. Proses dalam bak aerasi yaitu limbah diuraikan kemudian proses flowtasi dan bila sudah memenuhi kemudian ke proses sedimentasi (pengendapan). Lumpur akan dikembalikan ke aerasi dan airnya dialirkan ke bak kontrol. Kemudian air limbah tadi dialirkan ke tangki penampungan sebelum dikirim ke pihak ke tiga yang akan dilakukan pengolahan lebih lanjut. Tangki penampungan sementara ini berkapasitas 500.000 liter. Limbah yang ditampung di tangki penampungan setiap hari diambil dengan menggunakan mobil tangki.

## 2) Limbah dari produksi AQUA

Air reject dari produksi AQUA (air mineral) tidak ada penanganan lebih lanjut karena tidak berbahaya sehingga airnya langsung dibuang atau difungsikan lain misalnya untuk proses pencucian gallon secara manual.

Pada bagian washer gallon, pembuangan airnya terdapat bak tersendiri karena pada pencucian gallon ada yang memakai bahan kimia maka perlu adanya netralisasi pH.

Air limbah juga selalu dipantau bagaimana kandungan zat-zat yang terdapat di dalam limbah. Parameter pengukuran air limbah dilakukan oleh pihak laboratorium yang telah bekerja sama dengan PT. Tirta Investama Pandaan. Parameter yang diperiksa antara lain kontrol nilai BOD, COD, TSS, dan lain-lain. Sudah ada jadwal tersendiri untuk pengontrolannya misalnya untuk COD setiap satu minggu sekali.

#### b. Limbah Padat

Limbah padat berupa gallon dan botol dihancurkan lagi yang akan digunakan sebagai bahan campuran pembuatan gallon dan botol kembali. Gallon akan dihancurkan di mesin Regrind PC sedangkan botol akan dihancurkan dengan mesin Regrind PET. Namun apabila gallon sudah tidak dapat digunakan lagi karena ada zat perusak misalnya ada bau bensin, zat-zat yang tidak dapat dibersihkan maka gallon akan dibelah kemudian dibuang ke pihak ke tiga. Kemasan cup yang rusak akan dijual kembali ke pihak luar.

#### c. Limbah B3 dan non B3

Dilakukan pemisahan yaitu dalam tempat sampah yang berwarna kuning untuk limbah non B3 sedangkan warna biru untuk limbah B3. Pemisahan dilakukan agar lebih mudah dalam pengolahannya. Di PT. Tirta Investama Pandaan, limbah B3 dan non B3 tidak dilakukan pengolahan sendiri namun dilakukan oleh pihak ke tiga yaitu bekerja sama dengan Tri Surya.

Pernah ada komplain dari warga sekitar pabrik tentang bau yang dihasilkan oleh IPAL. Hal tersebut dimaklumi karena limbah yang menghasilkan bau dan letak IPAL sendiri yang berada dekat dengan pemukiman penduduk.

Di PT. Tirta Investama Pandaan juga dilakukan uji emisi terhadap gas buang. Uji emisi gas buang dilakukan oleh laboratorium yang ditunjuk. Gas buang yang dilakukan emisi antara lain pada cerobong genset dan cerobong boiler. Uji emisi dilakukan setiap enam bulan sekali.

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Faktor Bahaya dan Potensi Bahaya**

##### **1. Faktor Bahaya**

###### **a. Faktor Fisik**

Disetiap area kerja terdapat faktor bahaya yang berbeda-beda oleh karena itu penanganannya pun dengan cara yang berbeda-beda. Perlu adanya identifikasi faktor bahaya di area kerja untuk mencegah terjadinya penyakit akibat kerja pada tenaga kerja. Tempat kerja yang mempunyai faktor bahaya yang tinggi atau besar perlu prioritas dalam penanganannya. Faktor bahaya yang terdapat di PT. Tirta Investama Pandaan sebagai berikut:

###### **1) Penerangan**

Intensitas penerangan di masing-masing area kerja di PT. Tirta investama berbeda-beda disesuaikan untuk jenis pekerjaannya sesuai dengan Peraturan Menteri Perburuhan (PMP) No. 7 tahun 1964 tentang penerangan yang cukup dan sesuai untuk :

- a) Membedakan barang kasar harus paling sedikit mempunyai kekuatan 50 Lux.
- b) Membedakan barang kecil harus paling sedikit mempunyai kekuatan 100 Lux
- c) Membedakan barang kecil yang agak teliti harus paling sedikit mempunyai kekuatan 200 Lux

- d) Pekerjaan pembedaan yang teliti pada barang-barang kecil dan halus serta pekerjaan kantor paling sedikit 300 Lux.
- e) Pekerjaan membeda-bedakan barang halus dengan kontras sedang dan waktu lama adalah 500-1000 Lux.
- f) Pekerjaan membeda-bedakan barang yang sangat halus dengan kontras yang sangat kurang untuk waktu lama minimal 2000 Lux.

Dari hasil pengukuran intensitas penerangan yang dilakukan pada bulan April terdapat area yang intensitas penerangannya kurang yaitu *finishing* 600 Sarchmi, *visual control* Sarchmi, *Water Treatment* MIZONE 2, area mesin Sidel 600, area mesin Sidel 1500 serta *visual control* Alsim 1500. Namun ada area yang dibuat tidak terlalu terang yaitu di area mesin Sidel 1500 dan mesin Sidel 600 karena untuk mengurangi panas di area tersebut.

## 2) Kebisingan

Selain penerangan, faktor bahaya lainnya adalah kebisingan. Efek yang ditimbulkan dari faktor bahaya kebisingan ini adalah penurunan ketajaman pendegaran telinga tenaga kerja. Berdasarkan hasil pengukuran kebisingan di area kerja yang dilakukan pada bulan April 2010, intensitas kebisingan sebagian besar masih dalam batas yang baik yaitu di bawah 85 dB untuk pemajanan selama 8 jam kerja. Hal ini sesuai dengan undang-undang Kepmenaker No.KEP-51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja. Namun, ada juga area yang intensitas kebisingannya melebihi dari 85 dB untuk pemajanan selama 8 jam kerja. Yaitu di area Regrind MIZONE yang intensitasnya 86 dB, regrind Split yang intensitasnya 86,9 dB dan belah gallon yang intensitasnya 94,9 dB.



Untuk mencegah bahaya tersebut, perusahaan menyediakan alat pelindung diri seperti ear plug dan ear muff serta mewajibkan tenaga kerja untuk memakai alat pelindung diri tersebut pada waktu bekerja di tempat yang intensitas kebisingannya melebihi 85 dB.

### 3) Radiasi

Aktivitas kantor yang sebagian besar menggunakan komputer juga dapat menimbulkan bahaya radiasi yang disebabkan oleh layar komputer. Efek yang ditimbulkan pada penglihatan yaitu kelelahan mata serta efek radiasi lainnya. Upaya untuk mencegah bahaya tersebut yaitu dengan memberi *filter* pada layar komputer. Namun, pada komputer belum dipasang *filter* tersebut.

#### b. Faktor Biologi

Faktor biologi biasanya disebabkan oleh organisme atau mikrobiologi baik hewan maupun tumbuhan yang berada di lingkungan kerja. Area kerja yang berada di dalam kantor sebagian besar menggunakan *air conditioner* (AC). *Air conditioner* (AC) yang jarang dibersihkan dapat menyebabkan berkembangnya mikroorganisme seperti virus, bakteri dan jamur yang bisa menyebabkan penyakit. Untuk mencegahnya maka perlu dilakukan pembersihan AC secara rutin.

Selain itu, pada *pretreatment* gallon rentan sekali tumbuhnya jamur dan bakteri dikarenakan tempatnya yang sangat lembab. Maka pekerja diwajibkan untuk menggunakan alat pelindung diri pada saat bekerja serta menjaga kelembaban di area kerja.

Tumpukan barang-barang yang tidak terpakai dapat menjadi sarang binatang seperti tikus, nyamuk kecoa dan lain-lain yang dapat menyebabkan

timbulnya berbagai penyakit. Di PT. Tirta Investama Pandaan telah menerapkan prinsip 5 R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) sehingga area kerja menjadi bersih dan binatang pengganggu lain tidak bisa bersarang di area kerja.

c. Faktor Kimia

Sesuai dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja NO.187/MEN/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya Di Tempat Kerja telah dijelaskan bahwa bahan kimia berbahaya adalah bahan dalam bentuk tunggal atau campuran yang bersifat kimia atau sifat fisika dan toksikologi berbahaya terhadap tenaga kerja, instansi dan lingkungan.

Berdasarkan Keputusan Menteri RI No. KEP187/MEN/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya Di Tempat Kerja dalam Bab 2 pasal 4 tentang Penyediaan Dan Penyampaian Lembar Data Keselamatan Bahan Dan Label, disebutkan lembar data keselamatan bahan meliputi keterangan tentang:

- 1). Identifikasi bahan dan perusahaan
- 2). Komposisi bahan
- 3). Identifikasi bahaya
- 4). Tindakan P3K
- 5). Tindakan mengatasi kebocoran dan tumpahan
- 6). Pengendalian pemajangan dan alat pelindung diri
- 7). Sifat fisika dan kimia
- 8). Stabilitas dan reaktivitas bahan
- 9). Informasi toksikologi

Di PT. Tirta Invertama Pandaan dalam penanganan bahan kimia telah ada pelabelan yang jelas pada semua bahan kimia untuk membedakan bahan kimia yang satu dengan yang lain. Selain itu juga telah dilengkapi dengan Lembar Data Keselamatan Bahan (LDKB). Di laboratorium bahan kimia juga dilengkapi dengan alat pelindung diri dan juga pekerja yang bekerja dengan bahan kimia wajib memakai alat pelindung diri misalnya jas laboratorium, apron, masker, sarung tangan, googles dan respirator.

#### d. Faktor Fisiologi

Adapun yang termasuk faktor fisiologis diantaranya adalah ergonomi. Dapat diartikan juga sebagai kesesuaian antara alat-alat kerja dengan fungsi alat-alat tubuh atau kondisi tubuh pekerja. Desain tempat kerja yang ergonomis dapat membuat pekerja nyaman dalam bekerja dan tidak menimbulkan sakit akibat kerja. Tempat kerja sebagian besar telah didesain sesuai dengan kondisi pekerja dan tugas yang dilakukan. Namun ada di bagian *visual control* kursi pekerja tidak terdapat bantalan sehingga pekerja sering mengeluhkan rasa tidak nyaman karena pekerja bekerja duduk selama tujuh jam kerja.

## 2. Potensi Bahaya

#### a. Terjatuh

Di sebuah perusahaan, potensi terjatuh sering terjadi biasanya pada pekerjaan di ketinggian, pekerjaan yang harus menaiki tangga, dan sebagainya. Untuk itu, pekerja yang bekerja di ketinggian harus menggunakan alat pelindung diri seperti *body harness*. Dan sebelum melakukan pekerjaan di ketinggian pekerja harus meminta ijin untuk bekerja di ketinggian yang disetujui oleh pihak

K3 atau SHE. Disamping itu potensi terjatuh bisa terjadi ketika menaiki tangga. Maka untuk mencegah hal itu terjadi sebaiknya tangga diberi *hand rolling*. Potensi terpeleset pun juga sering terjadi di area kerja yang becek atau lantai licin seperti pada area gallon. Untuk itu perlu dipasang tanda awas licin pada area kerja tersebut.

b. Terjepit

Resiko terjepit juga sering terjadi diakibatkan aktivitas mesin yang berputar secara otomatis. Sesuai dengan Undang-Undang Keselamatan Kerja No. 1 tahun 1970 pasal 2 ayat 2 tentang keselamatan kerja wajib ditetapkan di tempat kerja dimana dibuat, dicoba, dipakai dan atau dipergunakan mesin, pesawat, alat perkakas, peralatan atau instalasi yang berbahaya atau dapat menimbulkan kecelakaan, kebakaran atau peledakan. Untuk mencegah terjadinya resiko terjepit perlu dilakukan upaya pengendalian dan perbaikan, seperti memasang pagar disekitar mesin, memasang tanda bahaya seperti awas terjepit, ada operator mesin yang berada di dekat mesin.

c. Tertabrak

Resiko tertabrak dapat terjadi dikarenakan banyaknya forklift yang berlalu lalang atau truk yang akan mendistribusikan produk jadi. Untuk mencegah terjadinya hal tersebut maka bagi setiap orang yang ada di area pabrik harus berjalan di pedestrian yang sudah ada. Dan bagi tamu yang berkunjung ke pabrik harus menggunakan rompi keselamatan yang berwarna orange.

#### d. Bahaya Peledakan dan Kebakaran

Bahaya peledakan dan kebakaran dapat terjadi pada pekerjaan-pekerjaan yang memicu timbulnya api seperti pengelasan yang dilakukan oleh orang tehnik dalam memperbaiki mesin yang rusak, dll. Untuk mencegah terjadinya kebakaran maka pekerja harus melakukan pekerjaan mengelas sesuai prosedur dan juga jauh dari bahan-bahan yang mudah terbakar. Selain itu pemasangan batas pada area pengelasan dapat mengurangi bahaya peledakan.

Selain di area pengelasan, di gudang bahan kimia atau laboratorium juga rentan terjadinya kebakaran dikarenakan penyimpanan bahan-bahan kimia yang mudah terbakar. Oleh karena itu penyimpanan bahan kimia harus sesuai prosedur serta mengupayakan usaha pencegahan dan pengendalian bahaya kebakaran. Sesuai dengan Undang-Undang Keselamatan Kerja No. 1 tahun 1970 Bab III pasal 3 bagian (c) tentang syarat-syarat keselamatan kerja untuk mencegah dan mengurangi bahaya peledakan.

Di PT. Tirta Investama telah dilengkapi dengan alat pemadam kebakaran seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR), *hidrant*, dan *alarm system*.

## **B. Keselamatan Kerja**

### 1. Alat Pelindung Diri (APD)

Faktor bahaya dan potensi bahaya yang ada di area kerja dapat mengakibatkan kecelakaan bagi tenaga kerja sesuai dengan jenis pekerjaannya. PT. Tirta Investama telah menyediakan alat pelindung diri untuk tenaga kerja sesuai dengan jenis pekerjaannya dan resiko yang ditimbulkan.

Sesuai undang-undang no 1 tahun 1970 bab X pasal 14 c tentang kewajiban pengurus disebutkan bahwa “Pengurus diwajibkan menyediakan secara Cuma-Cuma semua alat pelindung diri yang diwajibkan bagi tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut disertai dengan petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli-ahli keselamatan kerja.

Penyediaan alat pelindung diri telah disesuaikan dengan undang-undang di setiap area kerja. Penyediaan alat pelindung diri meliputi :

- a. Satu pasang *safety shoes* yang diwajibkan bagi setiap tenaga kerja.
- b. Satu pasang *ear plug* dan *ear muff* terutama bagi pekerja di bagian yang terpapar kebisingan mesin misalnya di bagian *husky*, *filler*, *blowing*, *cup sheet*, *regrind*, boiler, genset dan bagian lain yang dekat dengan mesin. Selain itu juga pada saat melakukan pekerjaan penggerindaan.
- c. Masker yang dapat berupa masker biasa maupun respirator. Respirator dapat digunakan bagi tenaga kerja yang bekerja dengan paparan bahan kimia yang berbahaya. Sedangkan bagi pengemudi *forklift* telah diwajibkan memakai masker.
- d. Satu pasang sepatu boot pada pekerja *pretreatment*, area *water treatment* dan petugas kebersihan.
- e. Sarung tangan
- f. *Helmet*
- g. Kaca mata las untuk pekerja pengelasan, kacamata kimia untuk bekerja dengan bahan-bahan kimia

- h. *Body harness* untuk bekerja di ketinggian.
- i. *Apron* atau baju kerja khusus yang digunakan pekerja dengan resiko bahaya tinggi jadi seluruh tubuhnya dilindungi.

Namun ada sebagian tenaga kerja yang masih kurang kesadarannya dalam menggunakan alat pelindung diri pada saat bekerja, dan baru menggunakannya ketika ada pengawas yang datang. Untuk memperbaiki ini, perlu pengawasan yang ketat dan diberi pengarahan tentang pentingnya menggunakan alat pelindung diri pada saat bekerja.

Apabila alat pelindung diri rusak atau tidak layak pakai maka tenaga kerja dapat menukarkannya di bagian K3 atau SHE dengan membawa bukti APD yang rusak ke bagian K3 kemudian pihak K3 akan memberikan penggantian APD yang baru.

## 2. Penanggulangan Kebakaran

Sesuai dengan Kepmenaker No. Kep-186/MEN/1999 tentang Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja.. PT. Tirta Investama telah melakukan upaya-upaya untuk menanggulangi bahaya kebakaran yang terjadi. Yaitu dengan menyediakan alat pemadam api seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR), *hidrant* dan *alarm system* yang di pasang di setiap area.

Berdasarkan PER.04/MEN/1980 Bab II Pasal 4 ayat (1) yang menyebutkan bahwa Setiap satu atau kelompok alat pemadam api ringan harus ditempatkan pada posisi yang mudah dilihat dengan jelas, mudah dicapai dan diambil serta dilengkapi dengan pemberian tanda pemasangan. Pemasangan Alat Pemadam Kebakaran di PT. Tirta Investama sudah sesuai dengan Peraturan

Pemerintah tersebut dan juga sudah dipasang tanda pemasangan. APAR diletakkan dalam kotak box yang dipasang menggantung pada dinding dan tidak terkunci. Tinggi pemasangan tanda APAR juga sudah sesuai dengan PER.04/MEN/1980 Bab II Pasal 4 Ayat (3) yang menyebutkan bahwa Tinggi pemberian tanda pemasangan tersebut ayat (1) adalah 125 cm dari dasar lantai tepat diatas satu atau kelompok alat pemadam api ringan bersangkutan.

Selain itu juga dipasang alarm kebakaran yang akan dibunyikan bila terjadi kebakaran. Pemasangan alarm kebakaran ini sesuai dengan Permenaker No. Per.. 02/MEN/1983 tentang Instalasi Alarm Kebakaran Automatik.

Alat Pemadam Api Ringan (APAR) yang digunakan oleh PT. Tirta Investama yaitu AF-11. Jenis APAR ini aman digunakan untuk industri makanan dan minuman. Selain itu, PT. Tirta Investama telah mempunyai team emergency respon, yaitu tim penanggulangan keadaan darurat bila sewaktu-waktu terjadi bencana. Pengadaan jalur evakuasi telah dilakukan PT. Tirta Investama Pandaan. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No 1 Tahun 1970 Bab III Pasal 3 Ayat 1 (d) yaitu memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya. Rute jalurnya telah dipasang di setiap area dan telah dilengkapi dengan peta evakuasi. Namun arah panah ke *master pointnya* masih kurang begitu jelas.

### 3. Poster dan Tulisan Keselamatan Kerja

Pemasangan poster dan tulisan keselamatan kerja di PT. Tirta Investama telah sesuai dengan Undang-Uandang No 1 Tahun 1970 Bab X Pasal 14 (b) yang berbunyi Pemimpin wajib memasang dalam tempat kerja yang dipimpinnya,



semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan dan semua bahan pembinaan lainnya, pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja.

Untuk rambu-rambu disesuaikan dengan kondisi bahayanya misalnya :

- a. Tanda bahaya : tulisan hitam berlatar belakang putih
- b. Tanda peringatan : tulisan hitam berlatar belakang kuning
- c. Bahaya kebakaran : tulisan merah berlatar belakang putih
- d. Peralatan keselamatan : tulisan putih berlatar belakang hijau
- e. Informasi : tulisan putih berlatar belakang biru.

#### 4. Keselamatan Gudang

Gudang menjadi tempat untuk menyimpan barang-barang, oleh karena itu perlu diperhatikan terutama dalam segi keselamatannya. Sebelum barang masuk ke gudang material, dilakukan pengecekan kelayakan barang terlebih dahulu. Sedang untuk produk jadi disimpan dalam gudang produk. Di dalam gudang material semua barang harus tertata rapi dan sesuai dengan jenisnya. Selain itu perlu diperhatikan juga tinggi maksimum tumpukan barang, cara penumpukan dan jarak antar barang. Di dalam gudang material juga sudah tersedia alat pemadam kebakaran yaitu Alat Pemadam Api Ringan (APAR).

Sedangkan di gudang material, selalu dilakukan pemeriksaan incoming material untuk mengetahui kondisinya yang meliputi nama bahan, jumlah, *supplier*, nomor *batch*, ada tidaknya label bahan kimia, keadaan kemasan baik atau tidak dan tanggal penerimaan. Pemeriksaan incoming material dilakukan oleh pihak K3 atau SHE. Setiap bahan harus dilengkapi dengan Lembar Data

Keselamatan Bahan (LDKB) mengingat bahan kimia sangat berbahaya. Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. KEP.187/MEN/1999 tentang pengendalian bahan kimia Bab I Pasal 2 yang berbunyi “Pengusaha atau pengurus yang menggunakan, menyimpan, memakai, memproduksi dan mengangkut bahan kimia berbahaya di tempat kerja wajib mengendalikan bahan kimia berbahaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja” dan Pasal 3 yang berbunyi “Pengendalian bahan kimia berbahaya sebagaimana dimaksud pasal 2 meliputi : a. penyediaan Lembar Data Keselamatan Bahan (LDKB) dan label; b. penunjukan petugas K3 Kimia dan ahli K3 Kimia.” Di dalam gudang bahan kimia juga telah disediakan APAR sebagai penanggulangan kebakaran.

#### 5. Keselamatan Kerja Laboratorium

Di laboratorium telah dilengkapi dengan alat pelindung diri seperti jas laboratorium, sarung tangan, masker dan kacamata bahan kimia. Setiap tenaga kerja yang memasuki ruang mikro dan fiskim harus memakai jas laboratorium. Bahan-bahan kimia di laboratorium telah diberi label dengan jelas dan tertata rapi. Selain itu di laboratorium telah dilengkapi dengan Alat Pemadam Api Ringan (APAR).

#### 6. Keselamatan Kerja Listrik

Sesuai dengan Kepmenakertrans No. Kep-75/MEN/2002 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) No.SNI-04-0225-2000 mengenai Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000) di tempat kerja. PT. Tirta Investama Pandaan telah melaksanakan pemasangan instalasi listrik sesuai peraturan tersebut.

PT. Tirta Investama Pandaan telah mengupayakan keselamatan bagi keamanan pekerja yang berhubungan dengan listrik seperti perbaikan atau perawatan. Sesuai dengan Undang-Undang No 1 tahun 1970 Bab III pasal 3 ayat 1 huruf q “mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya”. Upaya yang dilakukan antara lain dengan menyediakan alat pelindung diri, mengisolasi sumber bahaya, dan bekerja sesuai dengan prosedur.

#### 7. Keselamatan Kerja Boiler

Ketel uap atau boiler telah dilengkapi dengan alat pengaman dan setiap saat selalu dicek keadaannya. Alat pengaman pada boiler tersebut meliputi klep pengaman, manometer untuk mengukur tekanan udara, alarm yang berbunyi apabila air dalam gelas penduga melampaui tanda minimal yang diperbolehkan serta peluit bahaya. Bagian-bagian boiler tersebut lengkap dan keadaan boiler selalu diawasi. Pada boiler juga dicantumkan jenis boiler, plat nama yang antara lain berisi tekanan uap tertinggi yang diperbolehkan, tahun, tempat pembuatan dan instansi pembuatnya. Alat pengaman ketel uap tersebut telah sesuai dengan Undang-Undang Uap tahun 1930 mengenai perlengkapan yang harus dipenuhi pada ketel uap atau boiler. Boiler dicek setiap satu tahun sekali dari bagian ahli boiler yang didatangkan dari pihak luar. Sedangkan pengecekan rutin setiap satu minggu sekali dan dilaksanakan tiap hari Minggu karena mesin dalam keadaan mati. Bagian yang dicek antara lain *vesselnya*. Kemudian untuk pembersihan lumpurnya dilakukan sebulan sekali dan pada hari Minggu juga. Operator boiler di PT. Tirta Investama Pandaan telah memiliki sertifikat operator boiler.

### **C. Pelayanan Kesehatan**

PT. Tirta Investama telah menyediakan poliklinik perusahaan dan P3K untuk melayani kebutuhan kesehatan tenaga kerja. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 03/MEN/1982 pasal 3 tentang pelayanan kesehatan kerja disebutkan “Pengurus wajib memberikan pelayanan kesehatan kerja sesuai dengan kemajuan ilmu dan teknologi.”

#### **1. Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan**

##### **a. Kotak P3K**

Kotak P3K disediakan di setiap tempat kerja. Kotak P3K berisi obat-obatan yang dapat digunakan sebagai pertolongan pertama apabila ada tenaga kerja yang sakit. Dalam kotak P3K juga disertakan buku petunjuk penggunaan obat dan catatan daftar orang yang mengambil obat dan juga disertai tanda tangan orang tersebut. P3K menjadi tanggung jawab foreman di masing-masing area. Setiap satu minggu sekali diadakan pengecekan kotak P3K oleh satpam. Kemudian hari Sabtu suster poliklinik keliling untuk mengisi obat-obatan di kotak P3K yang habis.

##### **b. Training P3K**

Training P3K rutin dilakukan setiap satu tahun sekali. Training ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada tenaga kerja tentang bagaimana melakukan tindakan pertolongan pertama.

## 2. Poliklinik Perusahaan

### a. Kondisi Poliklinik

PT. Tirta Investama mempunyai sebuah poliklinik yang keadaannya cukup baik, dengan satu buah kamar periksa, satu buah kamar Unit Gawat Darurat (UGD), dan satu ruang untuk apotek. Dan juga satu ruang dokter yang menjadi satu dengan ruang administrasi serta satu buah ruangan penyimpanan obat. Waktu pelayanannya adalah setiap senin sampai jumat dari pukul 08.00-16.00 kecuali hari sabtu hingga pukul 12.00. poliklinik juga dilengkapi dengan APAR sebagai penanggulangan kebakaran.

### b. Petugas Poliklinik

Poliklinik PT. Tirta Investama mempunyai dua dokter umum yang bekerja secara bergantian sesuai jadwal. Dokter poliklinik telah mempunyai sertifikat dokter Hiperkes dari Depnaker sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi dan Koperasi No. 01 tahun 1976 pasal 1 tentang wajib latihan hiperkes untuk dokter perusahaan. Dalam peraturan tersebut disebutkan bahwa setiap perusahaan diwajibkan mengirimkan setiap dokter perusahaannya untuk mendapatkan latihan di bidang hiperkes dan keselamatan kerja. Dokter bertugas memberikan pelayanan kesehatan terhadap keryawan yang berobat.

Selain itu juga ada seorang perawat yang selalu ada di poliklinik. Tetapi seorang perawat pun dirasa masih kurang, karena apabila perawat sedang tidak bisa hadir atau sedang ada rapat, maka tidak ada yang menunggu poliklinik. Perawat mempunyai tugas antara lain :

- 1) Memberikan pelayanan kesehatan kepada karyawan atau keluarganya yang datang berobat
- 2) Memberikan pelayanan obat perusahaan
- 3) Membuat rekapitulasi pemakaian obat dan merencanakan persediaan obat untuk selanjutnya
- 4) Melakukan pemeriksaan kesehatan karyawan termasuk pula konsultasi tentang kesehatan
- 5) Membuat laporan bulanan tentang aktivitas poliklinik, jumlah yang berobat, biaya pengobatan karyawan
- 6) Merekapitulasi kuitansi pembayaran pengobatan setiap bulan
- 7) Mengisi obat pada kotak P3K di setiap area kerja.

c. Penyediaan Mobil Ambulance

Mobil Ambulance digunakan apabila ada keadaan darurat pada pasien yang harus segera di bawa ke rumah sakit. Ambulance harus siap selama 24 jam. Pada kenyataannya mobil ambulance selalu siap selama 24 jam namun sopir ambulance terkadang yang tidak ada pada saat dibutuhkan.

### 3. Fasilitas Lainnya

a. Masjid

Pt. Tirta Investama mempunyai satu buah masjid. Masjid merupakan salah satu fasilitas bagi orang muslim untuk beribadah. Di dalam masjid sudah disediakan kelengkapan untuk beribadah. Selain itu, di setiap area juga disediakan mushola agar tenaga kerja tidak terlalu jauh untuk beribadah.

b. Sarana Olah Raga

PT. Tirta Investama mempunyai tempat sarana olah raga yaitu lapangan tennis. Namun, sarana olah raga tersebut tidak digunakan sebagaimana mestinya. Lapangan tennis tersebut digunakan untuk tempat gallon yang sudah dibelah dan botol-botol yang rusak.

c. Tempat Istirahat

Tempat istirahat ini terletak di sebelah kantin. Di tempat istirahat ini karyawan dapat beristirahat dan bebas merokok.

d. Jaminan Sosial Tenaga Kerja

Sesuai dengan Undang-undang No. 3 tahun 1992 tentang JAMSOSTEK. PT. Tirta Investama telah memberikan jaminan sosial bagi semua tenaga kerja termasuk tenaga kerja asing. Jaminan sosial yang diberikan meliputi: Jaminan Kecelakaan Kerja, Jaminan Hari Tua, Jaminan Kematian. Jaminan Hari Tua yang diberikan kepada tenaga kerja berupa pensiun hari tua dan tabungan hari tua, uang pesangon, santunan kematian, bantuan kesehatan pensiun (Bankespen).

e. Rekreasi

PT. Tirta Investama menyelenggarakan rekreasi bagi tenaga kerja dan keluarganya sebagai hiburan dari rutinitas pekerjaannya dan juga untuk menjalin keakraban antara pekerja dan anggota keluarganya. Rekreasi diadakan setiap tahun dan pelaksanaannya disesuaikan dengan keadaan keuangan perusahaan dan kondisi biaya saat itu.

f. Beasiswa

Program beasiswa disediakan bagi anak-anak pekerja yang berlaku per semester pada tahu ajaran berjalan. Besarnya tergantung dari tingkat pendidikan yang sedang dijalankan. Syarat mengikuti program beasiswa ini adalah pekerja telah memiliki masa kerja di perusahaan minimal satu tahun dan anak yang diajukan harus berprestasi.

g. Jaminan Haji dan Umrah

PT. Tirta Investama memberikan jaminan haji dan umroh kepada karyawan yang sudah bekerja diatas 10 tahun di perusahaan ini. Mereka dapat kesempatan untuk mendaftar menunaikan ibadah haji dan umroh dimana seluruh biaya akan ditanggung oleh perusahaan.

#### 4. Prinsip 5R

PT. Tirta Investama Pandaan telah menerapkan prinsip 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin). Setiap area harus menerapkan 5R. Usaha yang dilakukan agar karyawan bisa menerapkan 5R adalah dengan memberikan training tentang 5R. Dan memasang poster-poster tentang 5R. Harapannya adalah agar suasana kerja menjadi nyaman dan bersih sehingga keselamatan dan kesehatan pekerja pun akan terjamin.

### **D. Ergonomi**

#### 1. Jenis Pekerjaan

Terdapat beberapa jenis pekerjaan di PT. Tirta Investama yaitu pekerjaan ringan, sedang dan berat. Pekerjaan ringan yang tidak membutuhkan tenaga yang



banyak, misalnya pada pencucian gallon, pekerjaan kantor dan pemasangan label. Sedangkan pekerjaan yang tergolong sedang adalah mengoperasikan mesin. Dan pekerjaan yang tergolong berat adalah pekerjaan mengangkat dan mengangkut.

## 2. Sistem Kerja

### a. Waktu Kerja

Sesuai dengan Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan pasal 77 ayat 1 disebutkan “setiap pengusaha wajib melaksanakan ketentuan waktu kerja” dan ayat 2 “waktu kerja sebagaimana dimaksud dalam ayat 1 meliputi 7 (tujuh) jam 1 (satu) hari dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk 6 (enam) hari kerja dalam 1 (satu) minggu, atau 8 (delapan) jam 1 (satu) hari dan 40 (empat puluh) jam 1 (satu) minggu untuk 5 (lima) hari kerja dalam 1 (satu) minggu. PT. Tirta Investama telah menyesuaikan waktu kerjanya dengan undang-undang tersebut yaitu 6 hari kerja dengan 7 jam kerja dan 1 jam istirahat, sedangkan pada hari sabtu 4 jam kerja dan 1 jam istirahat. Jika ada kelebihan jam dalam bekerja dihitung waktu lembur.

Sedangkan untuk kerja shift, perusahaan mengikuti waktu dari GMT (*Greenwich Mean Time*) dimana shift I dimulai pada malam hari, kemudian pagi dan terakhir siang. *Rolling shift* setiap tiga hari sekali.

### b. Kerja Lembur dan Cuti

Kerja lembur bagi pekerja PT. Tirta Investama biasanya pada hari minggu atau jika ada permintaan dari produksi. Pekerja yang lembur mendapatkan upah lembur sesuai dengan Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 pasal 78 ayat 2

“Pengusaha yang mempekerjakan pekerja/buruh melebihi waktu kerja wajib membayar upah kerja lembur.”

Perusahaan memberikan cuti bagi tenaga kerja sesuai dengan Undang-Undang No. 13 tahun 2003 pasal 79 ayat 1 “Pengusaha wajib memberi waktu istirahat dan cuti kepada pekerja/buruh.”

#### c. Sikap Kerja

Pekerja sering merasakan kejenuhan dalam bekerja. Karena sebagian besar pekerjaan mereka dengan sikap duduk dan berdiri. Usaha yang dilakukan pabrik, agar pekerja tidak merasa jenuh yaitu dengan memberikan musik di area kerja dan memberikan waktu istirahat yang cukup. Selain itu juga diberikan kursi bagi pekerja *visual control* dan pelabelan. Namun, banyak pekerja yang mengeluh karena kursi tidak diberi bantalan, sehingga mereka merasa kurang nyaman dalam bekerja.

### 3. Kondisi Ruang kerja

#### a. Kondisi Lantai

Keadaan lantai sudah cukup baik, kering, tidak berlombang dan tidak berpotensi menyebabkan kecelakaan. Setiap hari lantai selalu dibersihkan. Di bawah *conveyor* juga sudah diberi talang agar air tidak berceceran di lantai. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 3 ayat 1 huruf a yaitu mencegah dan mengurangi kecelakaan.

b. Kondisi Mesin

Mesin sudah dalam kondisi yang baik. Rutin dilakukan perawatan pada mesin. Disekitar mesin juga sudah diberi tanda-tanda bahaya. Dan mesin dioperasikan oleh operator yang ahli dalam bidang mesin.

4. Alat Angkat dan Angkut

Alat angkat dan angkut yang digunakan di PT. Tirta Investama adalah *forklift* yang dioperasikan oleh pekerja yang ahli dalam mengoperasikan *forklift* dan sudah mempunyai sertifikat pengoperasian *forklift*. Sesuai dengan Permenaker No. Per. 05/MEN/1985 tentang Pesawat Angkat dan Angkut pasal 112 sampai 115 yang berisi tentang persyaratan pengoperasian forklift diantaranya Forklift harus dilengkapi dengan atap pelindung operator dan bagian yang bergerak atau berputar diberi tutup pengaman. Pengoperasian *forklift* harus sesuai prosedur. Operator *forklift* harus menggunakan alat pengaman dalam mengoperasikan *forklift* yaitu sabuk pengaman dan memakai masker.

Perawatan dan pengecekan *forklift* juga dilakukan secara rutin oleh orang yang berkompeten biasanya orang teknik. Selain itu diberikan pula pelatihan bagi operator *forklift*.

## **E. Gizi Kerja**

Sesuai dengan Peraturan Menteri Perburuhan No. 7 tahun 1964 pasal 6 ayat 2 dan 3 tentang syarat-syarat kesehatan, kerapihan dan penerangan di tempat kerja menyebutkan bahwa “Dapur dan kamar makan tidak boleh berhubungan langsung dengan tempat kerja” (ayat 2) dan “Dapur dan kamar makan harus

mendapatkan penerangan yang baik dan peredaran udara yang cukup” (ayat 3). Maka keadaan kantin PT. Tirta Investama sudah cukup baik, bersih dan mendapatkan penerangan yang baik dan sirkulasi udara yang cukup. Kantin terletak jauh dari area produksi agar tidak terkontaminasi dengan bahan-bahan produksi rendah. Kantin diharapkan dapat memberikan suasana yang nyaman saat istirahat.

Penyusunan menu dari cattering. Menu dibuat bervariasi agar pekerja tidak bosan. Tentunya menu makanan disesuaikan dengan kebutuhan kalori pekerja. Sesuai hasil analisa gizi makanan yang dilakukan setiap hari, kebutuhan kalori yang disajikan sudah baik serta memenuhi ketentuan.

#### **F. Manajemen Keselamatan dan kesehatan Kerja**

Sistem keselamatan kerja PT. Tirta Investama sudah tidak lagi menggunakan PERMENAKER No. Per 05/MEN/1996 namun menggunakan sistem WISE. Sistem ini diterapkan atas dasar bahwa kecelakaan itu dapat dicegah, dan penyebab paling besar kecelakaan adalah tindakan yang tidak aman. Sistem ini sudah diterapkan oleh semua DANONE Group.

PT. Tirta Investama Pandaan juga harus menerapkan semua elemen-elemen yang terdapat dalam prinsip WISE diantaranya tentang penerapan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja, pelaksanaan training, investigasi insiden kecelakaan.

PT. Tirta Investama pada waktu menggunakan PERMENAKER No. Per 05/MEN/1996, membentuk Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja

(P2K3) sebagai wadah untuk pekerja dalam menyalurkan aspirasinya tentang keselamatan dan kesehatan kerja. Namun setelah menggunakan WISE, diganti menjadi safety comitee. Safety comitee berperan sama dengan P2K3. Dengan adanya safety comitee diharapkan semua masalah keselamatan kerja dapat terselesaikan.

Kegiatan audit internal di PT. Tirta Investama yang dilaksanakan oleh internal audit oleh AQUA, pencapaiannya berada pada rating 27. Berdasarkan klasifikasi rating WISE, nilai tersebut masih tidak memuaskan, mengenai keselamatan kerjanya masih kurang. Diperlukan pendisiplinan karena pekerja taat pada peraturan namun jika ada pengawasan.

Peraturan tentang keselamatan kerja pun sudah dijelaskan melalui *Basic Safety Rules* yang berisi peraturan yang wajib dipatuhi oleh setiap orang yang berada di tempat kerja.

### **G. Sistem Manajemen Lingkungan**

Masalah penanganan limbahnya yang perlu mendapatkan perhatian khusus adalah limbah yang berasal dari produksi MIZONE. Karena limbah MIZONE mengandung bahan-bahan kimia sehingga perlu pengolahan lebih lanjut. Limbah tersebut diolah di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Setelah dilakukan pengolahan sementara, limbah tersebut akan diolah lebih lanjut oleh pihak luar.

Pemeriksaan lingkungan kerja PT. Tirta Investama dilakukan oleh pihak luar yaitu laboratorium yang sudah bekerja sama dengan perusahaan. Kemudian

hasilnya akan dilaporkan ke perusahaan. Pemeriksaan dilakukan secara rutin. Dengan adanya pemeriksaan lingkungan ini diharapkan akan menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian tentang keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Tirta Investama Pandaan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor bahaya yang terdapat di tempat kerja adalah gangguan pendengaran, gangguan pernafasan, gangguan penglihatan, dermatitis dan nyeri punggung.

Gangguan pendengaran akibat dari terpapar bising. Sebagian besar area kerja nilai intensitas kebisingannya dibawah Nilai Ambang Batas (NAB) kecuali pada area belah gallon sebesar 94,9 dBA, *Regrind* Split sebesar 86,9 dBA dan *Regrind* MIZONE sebesar 86 dBA. Dan Untuk penerangan sebagian besar telah sesuai dengan Peraturan Menteri Perburuhan (PMP) No. 7 tahun 1964 tentang Syarat-syarat Kesehatan, Kebersihan dan Penerangan di Tempat Kerja. Kecuali pada bagian Mc Sidel 1500 ml, Mc Sidel 600 ml, yang intensitasnya masih kurang. Namun besarnya intensitas tersebut telah disesuaikan dengan pekerjaannya. Lihat pada halaman 62.

2. Potensi bahaya yang terdapat di tempat kerja seperti terjepit mesin, terjatuh pada waktu bekerja di ketinggian dan adanya bahaya kebakaran pada pekerjaan-pekerjaan yang memicu timbulnya api. Lihat pada halaman 66.
3. Telah menerapkan keselamatan kerja, yaitu:

- a. Perusahaan telah menyediakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap, namun masih ada tenaga kerja yang tidak menggunakan APD. Lihat pada halaman 68.
  - b. Telah dilakukan upaya untuk menanggulangi kebakaran yaitu dengan menyediakan alat pemadam kebakaran seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR), *hidrant* dan *alarm system*. Lihat pada halaman 70.
  - c. Keselamatan kerja gudang, laboratorium, keselamatan kerja listrik serta ketel uap sudah sesuai prosedur yaitu sudah tersedia alat pemadam kebakaran, APD, pelabelan, perawatan dan inspeksi rutin. Lihat pada halaman 72.
  - d. Pemasangan poster dan tulisan keselamatan kerja di perusahaan sudah sesuai dengan undang-undang. Lihat pada halaman 71.
4. Pelayanan kesehatan yang meliputi:
- a. Terdapat poliklinik perusahaan dengan dua orang dokter dan seorang tenaga medis. Lihat pada halaman 75.
  - b. Pelayanan poliklinik yaitu pelayanan kesehatan kepada karyawan atau keluarganya, pengobatan penyakit akibat kerja, pengobatan kecelakaan kerja, penyediaan obat, pemeriksaan sebelum kerja dan berkala, pelayanan keluarga berencana. Lihat pada halaman 76.
  - c. Penyediaan kotak P3K disetiap area dan training K3 yang rutin dilakukan setiap satu tahun sekali. Lihat pada halaman 75.
  - d. Perawatan dan pengobatan yang diberikan secara gratis bagi pekerja dan keluarganya. Lihat pada halaman 76.



5. Perusahaan telah menerapkan *industrial hygiene* yang meliputi:
  - a. Penerapan 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin). Lihat pada halaman 79.
  - b. Pengukuran lingkungan kerja yang meliputi pengukuran intensitas kebisingan, pengukuran intensitas penerangan, serta getaran yang bekerja sama dengan laboratorium. Lihat pada halaman 29.
6. Menerapkan ilmu ergonomi, seperti:
  - a. Jenis pekerjaan yang ada di PT. Tirta Investama meliputi pekerjaan ringan, sedang dan berat. Lihat pada halaman 79.
  - b. Waktu kerja di PT. Tirta Investama sudah sesuai dengan undang-undang yaitu 7 jam kerja dan 1 jam istirahat untuk 6 hari kerja, sedang pada hari sabtu 4 jam kerja dan 1 jam istirahat. Lihat pada halaman 80.
  - c. Pekerja yang lembur mendapatkan upah lembur sesuai dengan Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 pasal 78 ayat 2. Dan perusahaan memberikan cuti kepada pekerja sesuai dengan undang-undang. Lihat pada halaman 80.
  - d. Pekerja sering merasakan kejenuhan dalam bekerja dikarenakan desain alat kerja yang kurang ergonomis. Lihat pada halaman 81.

## **B. Saran**

Setelah melihat dan menganalisa hasil magang tentang keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Tirta Investama Pandaan, penulis memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Pada area kerja yang intensitas kebisingan dan intensitas penerangannya melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) perlu dilakukan pengendalian agar tidak menimbulkan penyakit akibat kerja misalnya dengan mengadakan pemeriksaan berkala tentang indra pendengaran bagi operator-operator mesin disemua area yang terpapar bising.
2. Perlu adanya penyuluhan kepada pekerja tentang pentingnya menggunakan APD, dan dilakukan pengawasan yang lebih ketat terhadap penggunaan APD. Serta memberikan sanksi bagi pekerja yang tidak menggunakan APD.
3. Kebersihan di kantin perlu ditingkatkan lagi dengan memberi keset di pintu masuk, dan memberikan kain lap atau mesin pengering tangan (*hand dryer*) pada wastafel. Selain itu, sebaiknya tidak membersihkan lantai atau mengepel pada jam istirahat karena dapat mengganggu pekerja yang sedang makan.
4. Pada bagian visual control kursi yang digunakan pekerja perlu penambahan alas duduk, karena mereka bekerja dalam waktu yang lama yaitu 7 jam, dan juga diperlukan sandaran tangan.
5. Perlu penambahan tenaga perawat di poliklinik, agar pelayanan di poliklinik dapat berjalan secara optimal.
6. Pada area galon, jalur pedestrian sudah mulai hilang dan tidak terlihat. Sebaiknya dilakukan perbaikan jalur pedestrian agar pekerja tau letak jalur pedestriannya dan berjalan di jalur pedestrian sehingga tidak menimbulkan kecelakaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2007. *Dasar-Dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Surakarta: Program DIII Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Danone Aqua, 2010. *Buku Panduan Keselamatan Kerja*. Pasuruan
- John Ridley, 2003. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja Ikhtisar*. England: Erlangga
- Martina Indah Lestari, Yusuf Efendi, 2005. *Himpunan Peraturan Perundangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Portalk3.com
- Suma'mur, 1994. *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: PT. Toko Gunung Agung.
- Suma'mur, 1995. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: PT. Toko Gunung Agung
- Tarwaka, 2008. *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja "Manajemen dan Implementasi K3 Di Tempat Kerja"*. Surakarta: Harapan Press.
- [www.anneahira.com/artikel-umum/keselamatan-kerja.htm](http://www.anneahira.com/artikel-umum/keselamatan-kerja.htm)